



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示状態が変化可能な可変表示装置を有し、該可変表示装置が表示制御されて表示結果が導出表示された後に1ゲームが終了する遊技機であって、前記1ゲームのゲーム結果に賭ける遊技者所有の有価価値の大きさに対応する数である賭数を入力するための賭数入力手段と、

前記可変表示装置を制御する表示制御手段と、

前記可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様となった場合に所定の有価価値を付与する価値付与手段と、

前記賭数入力手段により入力された入力数の累積値と前記価値付与手段により付与された有価価値の累積値および有価価値の付与回数の累積値のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況を予め定められた標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が特定の表示結果となる確率を制御する確率制御手段とを含むことを特徴とする、遊技機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、スロットマシン等で代表される遊技機に関し、詳しくは、表示状態が変化可能な可変表示装置を有し、該可変表示装置が表示制御されて表示結果が導出表示された後に1ゲームが終了する遊技機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の遊技機において、従来から一般的に知られているものに、たとえば、コイン等の遊技者所有の有価価値を投入して1ゲームのゲーム結果に賭ける賭数を遊技者が入力し、次に所定のスタート操作を行なうことにより可変表示装置が可変開始された後停止され、その可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様となった場合に景品コインの払出等の所定の有価価値が遊技者に付与されて1ゲームが終了するように構成されたものがあった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】この種の従来の遊技機においては、可変表示装置が、或る一定の確率で偶然に特定の表示態様となり、所定の有価価値が遊技者に付与されるように構成されていた。その結果、特定の表示態様が無作為で全くの偶然に従って発生するために、或る一定期間に特定の表示態様が集中的に出現してしまう一方、それに続く或る期間中はほとんど特定の表示態様が得られなくなってしまう場合もある。このため、或る遊技者にとっては非常に多くの有価価値が付与される一方、他の遊技者にとってはほとんど有価価値が付与されないという不公平な事態が生じる虞れがあった。

【0004】本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、可変表示装置の表示結果に基づいた特定の表示態様の発生が時間的に偏ってしまうこと

を防止することのできる遊技機を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、表示状態が変化可能な可変表示装置を有し、該可変表示装置が表示制御されて表示結果が導出表示された後に1ゲームが終了する遊技機であって、前記1ゲームのゲーム結果に賭ける遊技者所有の有価価値の大きさに対応する数である賭数を入力するための賭数入力手段と、前記可変表示装置を制御する表示制御手段と、前記可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様となった場合に所定の有価価値を付与する価値付与手段と、前記賭数入力手段により入力された入力数の累積値と前記価値付与手段により付与された有価価値の累積値および有価価値の付与回数の累積値のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況を予め定められた標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が特定の表示結果となる確率を制御する確率制御手段とを含むことを特徴とする。

## 【0006】

【作用】本発明によれば、賭数入力手段により、1ゲームのゲーム結果に賭ける遊技者所有の有価価値の大きさに対応する数である賭数が入力される。価値付与手段の働きにより、可変表示制御手段により制御される可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となった場合に所定の有価価値が遊技者に付与される。さらに、確率制御手段の働きにより、前記賭数入力手段により入力された入力数の累積値と前記価値付与手段により付与された有価価値の累積値および有価価値の付与回数の累積値のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況が予め定められた標準値と比較され、その比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となる確率が制御される。

## 【0007】

【発明の実施例】次に、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0008】図1は、本発明に係るスロットマシンの一例を示す全体正面図である。スロットマシン1の機枠1Aにはカバー部材の一例の前面枠1Bが開閉自在に設けられており、その前面枠の上方部分の前面側の所定箇所には表示窓71が設けられている。この表示窓71には、可変表示装置70(図2参照)によって可変表示される図柄等の識別情報を遊技者に視認させるための可変表示部5L、5C、5Rが設けられている。この左可変表示部5L、中可変表示部5C、右可変表示部5Rは、それぞれに上下3段に識別情報を可変表示可能な大きさに構成されている。前面枠1Bは、通常時は開成状態で施錠されており、遊技場の係員が所定の鍵をドア開閉用鍵穴3aに挿入して操作することにより解錠されて前面枠1Bが開成可能となる。そして、前面枠1Bの開閉状態がドアスイッチ44により検出される。

【0009】遊技者が遊技を行なう場合には、投入指示ランプ19が点灯または点滅しているときに、遊技者が価値物体の一例のコインをコイン投入口18から投入する。この投入指示ランプ19は、コインが3枚投入された時点（後述するボーナスゲームの中においては1枚投入された時点）で消灯する。遊技者がコインを投入してスタートレバー12を押圧操作すれば、可変表示装置70が可変開始されて各可変表示部5L～5Rにより複数種類の識別情報が可変表示される。次に、遊技者が各ストップボタン9L、9C、9Rを押圧操作すれば、それに対応する各可変表示部5L、5C、5Rの可変表示が停止されるように構成されている。なお、遊技者がいずれのストップボタン9L～9Rをも押圧操作しなければ、所定の時間の経過により可変表示装置70が自動的に停止制御される。この可変表示装置70が可変開始されてから停止する1回の可変停止により1ゲームが終了し、可変停止時の表示結果が後述するように特定の識別情報になれば所定の遊技価値が付与可能となる。

【0010】後述するクレジットゲームではない通常のゲーム（コインゲーム）の場合において、遊技者が1枚のコインをコイン投入口18から投入してスタートレバー12を押圧操作すれば、可変表示部5L～5Rにおける中段の横1列の有効ライン（当りライン）が有効となる。可変表示装置70の停止時に表示される識別情報が、この中段の横1列の有効ライン上において予め定められた特定の識別情報の組合せが成立した場合に、後述するビックボーナスゲームやボーナスゲームの開始あるいは所定枚数のコインの払出し等の所定の遊技価値の付与が可能となる状態となる。一方、遊技者がコインを2枚コイン投入口18に投入した状態でスタートレバー12を押圧操作すれば、可変表示部5L～5Rにおける横3列の有効ラインが有効となり、可変表示装置70の停止時の表示結果がこの横3列の有効ラインのいずれかのライン上において特定の識別情報の組合せが成立した場合に、所定の遊技価値が付与可能な状態となる。さらに、遊技者が3枚のコインをコイン投入口18に投入した状態でスタートレバー12を押圧操作すれば、可変表示部5L～5Rにおける横3列と斜め対角線上に2列の合計5本の有効ラインが有効となり、この5本の有効ラインにおけるいずれかのライン上において特定の識別情報の組合せが成立すれば、所定の遊技価値が付与可能な状態となる。すなわち、遊技者が1枚のコインを投入してスタートレバー12を押圧操作すればいわゆる1枚賭の遊技となり、1本の有効ラインが有効となり、2枚のコインを投入してスタートレバー12を押圧操作すればいわゆる2枚賭の遊技となり、3本の有効ラインが有効となり、3枚のコインを投入してスタートボタン12を押圧操作すれば、いわゆる3枚賭の遊技となり5本の有効ラインすべてが有効となる。

【0011】本実施例におけるスロットマシン1は、い

わゆるクレジットゲームもできるように構成されている。クレジットゲームとは、予め大量のコインを投入して有価価値として蓄積しておき、あるいは賞品として付与されるコインを有価価値として蓄積しておき、いちいちコインを投入することなくその予め蓄積されている有価価値を使用して遊技を行なうゲームである。遊技者はゲーム切替ボタン16を1回押圧操作することにより通常のゲームからクレジットゲームに切換えることができ、さらにこのゲーム切替ボタン16を再度押圧操作すればクレジットゲームから通常のゲームに切換えることができる。クレジットゲームの場合には、合計コイン50枚分の価値を予め記憶させておくことができ、クレジット操作ボタン14を1回押圧操作することにより前述した1賭の遊技となり、クレジット操作ボタン14を2回押圧することにより前述した2賭の遊技となり、クレジット操作ボタンを3回押圧操作することにより前述した3賭の遊技となる。なお、それぞれの賭数に対応してクレジット操作ボタンを設け、1賭用クレジット操作ボタンを押圧することにより1賭のゲームとなり、2賭用クレジット操作ボタンを押圧することにより2賭の遊技となり、3賭用クレジット操作ボタンを押圧することにより3賭の遊技ができるように構成してもよい。スタートレバー12とコイン投入口18またはクレジット操作ボタン12とにより、前記1ゲームのゲーム結果に賭ける遊技者所有の有価価値の大きさに対応する数である賭数を入力するための賭数入力手段が構成されている。

【0012】図中21～23は有効ライン表示ランプであり、前述した賭数に応じて有効となる有効ラインに対応する有効ライン表示ランプのみが点灯または点滅し、どの有効ラインが有効になっているかを遊技者が認識できるように構成されている。11L、11C、11Rはそれぞれに左操作有効ランプ、中操作有効ランプ、右操作有効ランプであり、それぞれに対応するストップボタン9L、9C、9Rの押圧操作を有効に受付ける状態になった旨を点灯または点滅表示するためのものである。なお、この操作有効の報知は、ランプ表示等に加えてあるいはそれに代えて、音により報知するようにしてもよい。また、ランプ等を点滅状態から点灯状態に切換えたり、あるいは色を変えることで報知してもよい。図中25はゲーム回数表示器であり、後述するビックボーナスゲームカウンタやボーナスゲームカウンタの値を表示し、現在実行しているビックボーナスゲームやボーナスゲームの回数を切替表示し得るように構成されている。26はクレジット表示器であり、クレジットゲーム時における記憶されている有価価値としてのコインの枚数を表示するためのものである。27は払出数表示器であり、入賞が成立した場合に付与されるコイン枚数を表示するためのものである。なお、クレジットゲームではない通常のゲームの場合には入賞が成立した場合には所定枚数（たとえば15枚）のコインがコイン払出口29か

ら、コイン貯留皿30に払出され、クレジットゲームの場合には記憶上限(50枚)を越えない範囲内で付与されるコイン枚数が記憶される。なお、その記憶の上限(50枚)を越える場合にはその越えるコインがコイン貯留皿30内に払出される。

【0013】スロットマシン1の前面側における表示窓71の下方には前面パネル2が設けられている。また、後述するビックボーナスゲームが終了してゲームオーバーとなった場合でかつ後述するゲームオーバー有りのモードになっている場合には、リセット操作を行なわない限り再ゲームの続行可能な状態にはならないのであり、そのリセット操作はリセット用鍵穴3bに所定のキーを挿入して反時計回り方向へ操作することにより行なわれる。このリセット用鍵穴3bの時計回り方向への操作がリセットスイッチ4により検出され、その検出出力に基づいてスロットマシン1がリセットされて再び遊技が可能となる。また、図中28はスピーカであり、入賞時やビックボーナスゲーム時、ボーナスゲーム時における効果音の発生や異常時における警報音の発生等が行なわれる。また、スロットマシン1の前面側における表示窓71の上方には、遊技効果ランプ24が複数設けられており、ビックボーナスゲームやボーナスゲームの発生時に点灯または点滅表示される。また、図中20はゲームオーバーランプであり、スロットマシンが打止(ゲームオーバー)になったときに点灯または点滅表示される。前述したように、スタートレバー12の押圧操作以前に何枚コインがコイン投入口18から投入されたかあるいはクレジットゲームにおいてはクレジット操作ボタン14が何回押圧操作されたかによってスロットマシン1の1ゲームにおけるゲーム結果に対する賭数が決定されるのである。図中64は再ゲーム表示ランプであり、後述するように再ゲームが可能となった場合に点灯表示される。

【0014】図2は、スロットマシンの一部内部構造を示す全体背面図である。可変表示装置70は、複数(図面では3個)のリール6L、6C、6Rを有し、それぞれのリール6L、6C、6Rにはステッピングモータからなるリール駆動モータ7L、7C、7Rが設けられており、それぞれのリール駆動モータ7L~7Rによりそれぞれのリール6L~6Rが回転、停止するように構成されている。この各リール6L~6Rの外周には、図3に示すような複数種類の図柄からなる識別情報が描かれている。そして、このリール外周に描かれていた識別情報が前記可変表示部5L~5Rにより可変表示されるように構成されている。図中8L、8C、8Rはリール位置検出センサであり、各リールの基準位置を検出するものであり、各リール6L~6Rが1回転するたびに基準位置がこのリール位置検出センサ8L~8Rにより検出されて検出出力が導出される。遊技者がストップボタン9L、9C、9Rを押圧操作すればその操作がストップスイッチ10L、10C、10Rにより検出される。遊

技者がゲーム切替ボタン16を押圧操作すればその操作がゲーム切替スイッチ17により検出される。遊技者がスタートレバー12を押圧操作すればその操作がスタートスイッチ13により検出される。遊技者がクレジット操作ボタン14を押圧操作すればその操作がクレジットスイッチ15により検出される。遊技場の管理者等が所持する特定のキーを使用して確率設定用のキー操作が行なわれればキースイッチ43によりそれが検出され、その状態でドアスイッチ44(たとえばマイクロスイッチで構成されている)が能動化され、遊技場の管理者等がその能動化されたドアスイッチ44を操作することにより入賞確率を変更設定することが可能となるように構成されている。図中24は遊技効果ランプであり、25はゲーム回数表示器であり、26はクレジット表示器であり、27は払出数表示器であり、21~23は有効ライン表示ランプである。なお、払出数表示器27は、後述するようにエラーが発生したときのエラー原因を特定するエラーコードも表示する。

【0015】コイン投入口18から投入されたコインはコイン径路31を通過してコインセクタ32に誘導される。コインセクタ32では、投入されたコインが有効なコインかまたは偽コイン等の不適正なコインかを判別し、不適正なコインである場合には流路切換ソレノイド33を励磁して流路を切換え、その不適正コインを返却径路34を通してコイン払出口29(図1参照)から返却する。一方、投入コインが適正なコインである場合にはその適正コインをコイン取込径路35側に誘導してそのコインをコイン貯留タンク37に取込んで貯留する。コイン取込径路35には賭数入力検出手段の一例の投入コインセンサ36が設けられており、このコイン取込径路35を通過するコインがこの投入コインセンサ36により検出される。一方、クレジットゲームではない通常ゲーム時において3枚を越えるコインが投入された場合またクレジットゲーム時においてクレジット数が50に達している場合には流路切換ソレノイド33が励磁されて流路が切換わりその4枚目以降の投入コインが返却径路34を通過して返却される。

【0016】コインホッパー37が満タンとなり、それ以上コインを貯留できなくなった余剰コインは、余剰コイン誘導径路40を通過して余剰コイン貯留タンク41に貯留される。この余剰コイン貯留タンク41には満タンセンサ42が設けられており、この余剰コイン貯留タンク41が満タンになればそれが満タンセンサ42により検出されてその検出出力に基づいて満タンになった旨の報知等が行なわれるエラー処理が行なわれる。遊技場の係員はその満タンになった旨の報知に基づいて満タンになったスロットマシン1の余剰コイン貯留タンク41内のコインを回収する。

【0017】コインホッパー37の下方部分には、コイン払出モータ38が設けられており、このコイン払出モ



ータ38が回転することによりコインホッパー37内のコインがコイン払出口29から1枚宛コイン貯留皿30内に排出される。その排出されるコインが払出コインセンサ39により検出され、所定枚数(たとえば15枚)の払出コインが検出された時点でコイン払出モータ38が停止制御される。なお、クレジットゲームの場合において、クレジット得点として記憶されているコイン枚数とその記憶の上限枚数(たとえば50枚)を越える場合には、その越えるコインがコイン払出モータ38によりコイン貯留皿30内に払出される。図中45はスロットマシンを制御する制御部であり、マイクロコンピュータ等を含む。なお、図中65は電源スイッチであり、これによりスロットマシン1の電源のON、OFFが可能となる。また、電源スイッチ65、キースイッチ43は、前面枠1Bを開成することにより前面側から操作可能に構成されている。

【0018】図3は、左、中、右の各リールの外周に描かれた識別情報としての図柄(シンボルマーク)を示す展開図である。図3の左側に示した数字は図柄番号であり、0~20の21個の図柄(シンボルマーク)が各リールの外周に付されている。図3の(a)は左リール6L(図2参照)の外周に描かれた図柄を示したものであり、(b)は中リール6Cの外周に描かれた図柄を示した図であり、(c)は右リール6Rの外周に描かれた図柄を示した図である。可変表示装置70の停止時の表示結果が賭数に応じた有効ライン(当りライン)上において「AAA」となればビッグボーナスゲームが開始されるとともにコインが15枚払出される。一方、有効な有効ライン上において「BBB」となればボーナスゲームが開始されるとともにコインが15枚払出される。さらに有効ライン上において「CCC」または「DDD」となれば小役の図柄の組合せが成立してコインが15枚払出される。有効ライン上において「EEE」となれば小役が成立してコインが8枚払出される。有効ライン上において左図柄と中図柄とが共に「F」となれば小役が成立して6枚のコインが払出される。また、有効ライン上において左図柄のみ「F」となれば小役が成立して3枚のコインが払出される。

【0019】さらに、ビッグボーナスゲーム中あるいはボーナスゲーム中ではない通常ゲーム中に、当りライン上に「G」すなわち「JAC」が3つ揃えば、再ゲームが成立して後述するようにコイン投入等を行なうことなくスタート操作を行なうのみで再度可変表示装置70が可変開始される。また、ビッグボーナスゲーム中にこの「G」が有効ライン上に3つ揃えばボーナスゲームの開始が行なわれる。また、ボーナスゲーム中にこの「G」が当りライン上に3つ揃えばボーナスゲーム中の入賞となりコインが15枚払出される。なお、ボーナスゲーム中に入賞が発生する有効な当りラインは可変表示部における中段の横一列のみである。また、賭数に応じた有効

ラインが複数本存在する場合において前述したコインが払出される図柄の組合せが複数本の有効ライン上において同時に成立した場合には、各有効ライン上の図柄の組合せによって付与されるコイン枚数の合計枚数に相当するコインが付与されるのが原則である。しかし、1ゲームにおいて付与されるコインの上限が15枚と定められているために、15枚を超える場合にはその16枚目以降のコインが無効となる。

【0020】図4は、各リール6L、6C、6Rの側面図である。各リール6L、6C、6Rの外周は、各リール6L、6C、6Rの回転中心(リール駆動モータ7L、7C、7Rの駆動軸の軸心に相当する)を中心とした円周方向が所定中心角ごとに21の領域に分けられ、その各領域には、各領域を1つの図柄の範囲として図3に示される各図柄が描かれている。

【0021】図4に示される0~20の数字は、図3に示される各図柄の図柄番号0~20に相当するものであり、各図柄は、図4の破線にて示される位置をそのセンター位置として描かれている。図4の左側に示される円弧は、各可変表示部5L、5C、5Rの表示領域であり、図4から明らかなように、各可変表示部5L、5C、5Rには、縦方向に3つの図柄が表示される。

【0022】各リール6L、6C、6Rの円周方向の所定位置には、切欠きや突起等よりなるリール基準位置6La、6Ca、6Raが各々形成されており、そのリール基準位置よりも内周側には各リール基準位置6La、6Ca、6Raを検出するための各リール位置センサ8L、8C、8Rが設けられている。各リール位置センサ8L、8C、8Rはリール6L、6C、6Rが回転した場合、各リール基準位置6La、6Ca、6Raが通過することによってそれらを検出する。

【0023】図5は、本発明のスロットマシンに用いられている制御回路を示すブロック図である。

【0024】制御回路は、制御中枢としての制御部(マイクロコンピュータを含む)45を含む。制御部45は、以下に述べるようなスロットマシン1の動作を制御する機能を有する。制御部45は、たとえば数チップのLSIで構成されており、その中には、制御動作を所定の手順で実行することのできるCPU46とCPU46の動作プログラムを格納するROM47と、必要なデータの書き込みおよび読出しができるRAM48とが含まれている。さらに、CPU46と外部回路との信号の整合性をとるためのI/Oポート49と、電源投入時等にCPU46にリセットパルスを与える初期リセット回路51と、CPU46にクロック信号を与えるクロック発生回路52と、クロック発生回路52からのクロック信号を分周して割込パルスを定期的にCPU46に与えるパルス分周回路(割込パルス発生回路)53と、CPU46からのアドレスデータをデコードするアドレスデコード回路54とを含む。

【0025】CPU46はパルス分周回路53から定期的に与えられる割込パルスに従って、割込制御ルーチンの動作を実行することが可能となる。また、アドレスデコード回路54はCPU46からのアドレスデータをデコードし、ROM47、RAM48、I/Oポート49、サウンドジェネレータ50にそれぞれチップセレクト信号を与える。

【0026】この実施例では、ROM47は、その内容の書換え、すなわち、必要が生じた場合にはその中に格納されたCPU46のためのプログラムを変更することができるよう、プログラマブルROM47が用いられている。そして、CPU46は、ROM47内に格納されたプログラムに従って、かつ、以下に述べる各制御信号の入力に応答して、前述したリール駆動モータや各種表示ランプ等に対し制御信号を与える。

【0027】まず、遊技場の管理者等によってドアスイッチ44が操作された場合には、その操作信号がスイッチ・センサ回路55を介してI/Oポート49に与えられる。所定のキーによりキースイッチ43がキー操作された場合には、その操作信号がスイッチ・センサ回路55を介してI/Oポート49に入力される。このキースイッチにより、ゲームモードと確率設定モードの切り換えが行なわれ、確率設定モードになっている場合には、ドアスイッチ44の検出出力に基づいて後述するように当りの確率が入力設定される。リセットスイッチ4が所定のキーにより操作された場合にはその操作信号がスイッチ・センサ回路55を介してI/Oポート49に入力される。ゲーム切換ボタン16の押圧操作がゲーム切替スイッチ17により検出され、その検出信号がスイッチ・センサ回路55を介してI/Oポート49に入力される。クレジット操作ボタン14の操作がクレジットスイッチ15により検出され、その検出出力がスイッチ・センサ回路55を介してI/Oポート49に入力される。スタートレバー12の押圧操作がスタートスイッチ13により検出され、その検出出力がスイッチ・センサ回路55を介してI/Oポート49に入力される。左ストップボタン9L、中ストップボタン9C、右ストップボタン9Rのそれぞれの検出信号が左ストップスイッチ10L、中ストップスイッチ10C、右ストップスイッチ10Rにより検出され、それぞれの検出信号がスイッチ・センサ回路55を介してI/Oポート49に入力される。コイン投入口18から投入されたコインが投入コインセンサ36により検出され、その検出出力がスイッチ・センサ回路55を介してI/Oポート49に入力される。コイン払出モータ38(図2参照)によりコインが払出された場合にはその払出コインが払出しコインセンサ39により検出されて、その検出出力がスイッチ・センサ回路55を介してI/Oポート49に入力される。余剰コイン貯留タンク41が貯留コインにより満タンになれば満タンセンサ42によりその旨検出され、その検

出出力がスイッチ・センサ回路55を介してI/Oポート49に入力される。左リール6L、中リール6C、右リール6Rが回転してそれぞれのリールの基準位値(切欠き等が形成されている)が左リール位置センサ8L、中リール位置センサ8C、右リール位置センサ8Rより検出されれば、それぞれの検出信号がスイッチ・センサ回路55を介してI/Oポート49に入力される。

【0028】制御部45は次の各種機器に対し制御信号を出力する。まず、モータ回路56を介して、左リール駆動モータ7L、中リール駆動モータ7C、右リール駆動モータ7Rにそれぞれリール駆動用制御信号(ステッピングモータ用のステップ信号)を出力する。モータ回路57を介してコイン払出モータ38にコイン払出用制御信号を出力する。ソレノイド回路58を介して流路切換ソレノイド33にソレノイド励磁用制御信号を出力する。LED回路59を介してゲーム回数表示器25、クレジット表示器26、払出数表示器27にそれぞれ表示用制御信号を出力する。ランプ回路60を介して遊技効果ランプ24、投入指示ランプ19、有効ライン表示ランプ21、22、23、左操作有効ランプ11L、中操作有効ランプ11C、右操作有効ランプ11R、ゲームオーバーランプ20、再ゲーム表示ランプ64にそれぞれランプ制御用信号を出力する。サウンドジェネレータ50、アンプ61を介してスピーカ28に音発生用制御信号を出力する。なお、前述した各種機器や制御回路には電源回路62から所定の直流電流が供給される。また、RAM48にはバックアップ電源63から記憶保持のための電流が供給されるように構成されており、停電時により電源回路62からの電流の供給が行なわれなくなっても、確率設定値や遊技状態を所定期間記憶しておくことができるように構成されている。

【0029】図6ないし図9、図12ないし図17は、図5に示した制御回路の動作を説明するためのフローチャートである。

【0030】図6(a)は電源投入時に行なわれる処理プログラムである。スロットマシンの電源投入は、遊技場の営業開始時に行なわれる場合と、遊技場の営業中にたとえば停電等により一旦電源が立下がり再び停電が復旧した場合等のように営業中に行なわれる場合とが考えられる。図6において、まずステップS(以下単にSという)1において、リセットスイッチがONか否かの判断が行なわれる。このリセットスイッチ4はゲームオーバー(打止め)を機能するようにセットするか機能しないようにセットするかの選択設定に用いられるものであり、リセットスイッチ4がONになっていればS3よりゲームオーバー無のモードに設定されてゲームオーバー(打止め)が機能しないように設定される。一方、リセットスイッチ4がOFFになっていればS2によりゲームオーバー有のモードにセットされてゲームオーバー(打止め)が機能するように設定される。なお、打止有

無の選択を専用のスイッチで設定するようにしてもよい。次にS4に進み、キースイッチがONになっているか否かの判断が行なわれる。キースイッチ43がONの場合には確率設定モードでありキースイッチ43がOFFの場合にはゲームモードに設定されている状態であり、キースイッチがOFFの場合にはS5にすすみ、RAMが正常であるか否かの判断が行なわれ、正常である場合にはスロットマシンが電源遮断時の遊技状態に復帰する。つまり、図4に示したRAM48は、停電時等においてはバックアップ電源63によりバックアップされているために、後述するS33ないしS200のステップのうち、停電発生時点等の電源立下がり時点に実行していたプログラムのステップをこのRAM48が記憶しており、S5によりYESの判断がなされた場合にはその記憶している電源遮断時のステップにプログラム制御が復帰するのである。

【0031】一方、プログラムの暴走時等においては、S5によりNOの判断がなされてS6に進み、RAMが初期化されるとともに、入賞確率の設定値が初期化される。このS6による入賞確率の初期化は、たとえば設定値「3」となるように初期化される。設定値は、後述するように、一番低い確率である「1」から一番高い確率である「6」までの6段階用意されており、このS6による初期化により、ほぼ平均的な確率である「3」に初期化される。その結果、スロットマシンがプログラム暴走等により初期化された場合にはほぼ平均的な確率に設定されるために、プログラム暴走等を原因とした初期化を境にして入賞確率が極端に高い設定値に切替わったりまたは極端に低い設定値に切替わったりする極端な変化を防止できる利点がある。

【0032】一方、キースイッチ43がONすなわち確率設定モードに操作されている場合にはS7に進み、投入コイン流路を返却側に切替えて投入コインが返却されるように制御される。次にS8に進み、スタート操作があったか否かの判断が行なわれ、ない場合にはS10に進む。S10では、ドアスイッチ操作があったか否かの判断がなされ、ない場合にはS13により現時点での確率の設定値をたとえば払出数表示器27で表示してS8に戻る。なお、専用の設定値表示器を設けてもよい。

【0033】このS8ないしS13の巡回途中で、遊技場の経営者や係員がドアスイッチ44（図1参照）を1回操作すれば、S10によりYESの判断がなされてS11に進み、確率の設定値が「1」歩進される。次にS12Aに進み、現時点での設定値が「7」であるか否かの判断がなされる。この確率の設定値の上限は「6」と定められているために、設定値が「7」になった場合にはS12Bに進み、設定値を再度「1」にする処理が行なわれS13に進む。一方、設定値が「7」になっていない場合には直接S13に進み、現時点での設定値の表示が行なわれる。遊技場の係員は、S13による確率の

設定値の表示を見ながら所望の設定値になるようにドアスイッチ44を操作する。そして所望の設定値になれば、キースイッチ43をOFFに切替えてゲームモードに切替え、次にスタートレバー12（図1参照）を操作してスタートスイッチ13をONにすることによりS8によりYESの判断がなされる。その結果、既にキースイッチ43がOFFに切替えられているためにS14に進み、RAMの初期化、確率の設定値の確定、設定表示のクリアの処理がなされる。次に、S14Aにより、初期値としてコインの累積投入数と累積払出数とがそれぞれ「100」と「50」とに設定される。これにより、通常ゲーム時における小役の標準払出率が $50/100 \times 100\% = 50\%$ となる。次にゲームスタート処理に移行する。

【0034】図6（b）はランダムカウンタ更新処理の割込プログラムを示すフローチャートである。この図6（b）に示す割込プログラムは前述したパルス分周回路53から定期的に入力されるパルス信号に基づいて行なわれるものであり、たとえば4msec毎に1回ずつ実行される。まずS15により、ランダムカウンタの値Rを所定の数N加算更新する処理が行なわれる。次にS16に進み、ランダムカウンタの値Rが予め定められた最大値以上になったか否かの判断が行なわれ、未だに最大値以上になっていない場合にはS18に進み、1ゲームが終了したか否かの判断が行なわれる。この1ゲームは可変表示装置の停止時の表示結果コインが何ら払出されない場合にはその可変表示装置の停止時点で終了するがコインが払出される場合にはコインの払出しが終了した段階で1ゲームが終了する。1ゲームが終了していない場合にはそのまま割込プログラムが終了し、次の割込待ちとなる。

【0035】一方、ランダムカウンタの値Rが最大値以上となっている場合にはS17に進み、ランダムカウンタの値Rをその最大値だけ減算更新する処理が行なわれた後にS18に進む。次に今回の割込プログラムが1ゲームが終了するタイミングで行なわれる場合にはS18によりYESの判断がなされてS19に進み、ランダムカウンタの値Rに基づきS15にて加算更新する値Nを変更する処理が行なわれる。この加算数Nは、予め設定されている複数種類の素数でかつ前記最大値をその素数で除した場合の商が整数にならないような素数の中から1つ選択されてS19により変更される。加算数Nはこのように設定することにより、ランダムカウンタの値Rが万遍なくあらゆる数値を取り得る状態となる。また、1ゲームが終了するごとにS19により加算数Nは他の素数に変更するために、ランダムカウンタの値Rがランダムな値となり、このランダムカウンタの値に基づいて後述する入賞か否かの決定を行なう場合にランダムな決定を行なうことができる利点がある。

【0036】図7（a）はエラーチェック処理を示す割

込みプログラムのフローチャートである。まずS20により払出すべきコインが欠乏したコイン切れ状態であるか否かの判断がなされる。コイン切れ状態でないと判断された場合にはS21に進み、投入コインが詰まったか否かの判断が行なわれる。投入コインが詰まっていない場合にはS22に進み、投入コインが余剰コイン貯留タンク41(図2参照)内で満タンとなったか否かの判断がなされ、満タンになっていない場合にはS23に進み、コインホッパー37(図2参照)から払出されるコインが詰まったか否かの判断がなされ、詰まっていない場合にはS24に進みエラー中であるか否かの判断がなされてエラー中でない場合には割込プログラムが終了する。

【0037】そして、払出したコインの枚数である払出数が1ゲームの終了の結果払出すべきコインの枚数である払出予定数に達しておらず、かつ、コイン払出モータ38が回転中にもかかわらず一定時間内にコインの払出が検出されない場合には、コイン切れと判定されてS20によりYESの判断がなされ、S25により、エラーコード「HE」が払出数表示器27(図1参照)により表示される。一方、投入されたコインがコイン取込径路35内で詰まり、投入コインセンサ36(図2参照)が一定時間以上連続的にコインを検出している状態となった場合には、S22によりYESの判断がなされてS26によりエラーコード「CE」が表示される。また、余剰コイン貯留タンク41内に投入コインが満タンとなり満タンセンサ42(図2参照)が満タン検出すれば、S22によりYESの判断がなされてS27に進み、エラーコード「CO」が払出数表示器27により表示される。コインホッパー37から払出されるコインが詰まり払出コインセンサ39(図2参照)が一定時間以上連続的にコインを検出した状態となった場合には、S23によりYESの判断がなされてS28に進み、エラーコード「HJ」が払出数表示器27により表示される。後述するS85Hの判断の結果モータエラーが生じた場合にはS23AによりYESの判断がなされてS28Aに進み、エラーコード「EE」が払出数表示器27により表示される。さらに、前記S20ないしS23によりエラーである旨の判定がなされた後、後述するS32によりそのエラーコードがクリアされるまでの期間中、S24によりYESの判断がなされてS29に進み、前記S25ないしS28Aのいずれかにより表示されているエラーコードの表示が引続き続行される。つまり、S29によるエラーコードの表示は、遊技場の係員によりエラー原因が取除かれた後においても、開成状態にある前面枠1Bが閉成されて後述するS32によりエラーコードがクリアされるまでは引続きエラーコードの表示が続行されるのである。

【0038】S25、S26、S27、S28、S28AあるいはS29の処理がなされた後に、S30に進

み、スロットマシンのゲームを中断させ、エラー音をスピーカ28から発生させる処理が行なわれる。

【0039】スピーカ28からエラー音が発せられていることを遊技場の係員が聞きつければ、その遊技場の係員はスロットマシンのエラー原因を取除くべく、前面枠1Bを開成させ、さらに、払出数表示器27により表示されているエラーコードから発生しているエラー原因の種類を識別し、エラー原因の種類に応じた作業を行なって発生しているエラー原因を取除く。そして、その作業が終了した後に遊技場の係員は前面枠1Bを閉じる。すると、ドアスイッチ44が、前面枠1Bの閉じられたことを検出し、それに応じてS31によりYESの判断がなされる。その結果、制御はS32に進み、払出数表示器27により表示されるエラーコードがクリアされ、エラー音が停止され、中断発生時のゲーム状態からゲームが再開される。なお、前面材1Bを実際に閉成するのではなくドアスイッチ44を指等で押圧操作することによりドアスイッチ44から検出出力を導出させてS31によりYESの判断を行なわせてもよい。図7(b)および図8はゲームスタート処理を示すフローチャートである。S33により、流路切換ソレノイド33(図2参照)を制御して投入コインの流路を取込側に切換える処理が行なわれ、S34に進み、ゲーム切換操作があったか否かの判断が行なわれる。ゲーム切換操作がない場合にはS40に進むが、遊技者がゲーム切替ボタン16を押圧操作した場合にはS35に進み、今現在クレジットゲームモードになっているか否かの判断が行なわれ、なっていない場合にはS36によりクレジットゲームモードとする処理が行なわれる。一方、既にクレジットゲームモードになっている場合にはS37に進み、コインゲームモードにする処理が行なわれ、S38に進み、クレジットカウンタが「0」であるか否かの判断が行なわれる。このクレジットカウンタとは、クレジットゲーム時において賞品として付与されるコインの枚数や遊技者が投入したコイン枚数を計数して記憶しておくためのものであり、後述するS60、S179により「1」ずつ加算更新されるとともに、後述のS39、S56により「1」ずつ減算更新される。このクレジットカウンタが「0」の場合にはS40に進むが、「1」以上の場合にはS39に進み、コインを1枚払出すとともにクレジットカウンタを「1」減算更新する処理がなされてS38に戻る。このS39の処理をクレジットカウンタが「0」になるまで繰返して行ないクレジットカウンタのカウント値に相当する枚数だけのコインが払出し制御される。つまり、クレジットゲームモードとなっている状態で遊技者が切換え操作してコインゲームモードにした場合には、そのクレジットゲーム時において加算記憶されているクレジットカウンタの値に相当する枚数のコインを遊技者側に払出す必要があるため、このS39により払出し制御を行なうのである。一方、現時点でコイン

ゲームモードになっている状態で遊技者がゲーム切替ボタンを押圧操作すればS36に進み、クレジットゲームモードに設定される。

【0040】次にS40に進み、スタート操作があったか否かの判断がなされ、未だにスタートレバー12(図1参照)が押圧操作されていない場合にはS41に進み、投入数カウンタが「3」であるか否かの判断が行なわれる。この投入数カウンタとは、1ゲームを行なうに際し遊技者がコイン投入口18から投入したコインの枚数あるいはクレジットゲーム中におけるクレジット操作ボタン14を遊技者が押圧操作した操作回数を計数して1ゲームにおけるゲーム結果に賭ける賭数を設定するためのものであり、後述するS57により「1」ずつ加算更新され、図示しないが、次のゲーム開始時にS33に関連してクリアされる。この投入数カウンタのカウンタ値に応じて賭数が入力設定され、その賭数すなわち投入数カウンタのカウンタ値が「1」の場合には有効となる有効ライン(当りライン)が1本に設定され、カウンタ値が「2」の場合には3本に設定され、カウンタ値が「3」の場合には5本に設定される。この投入数カウンタのカウンタ値の上限は「3」に設定されている。S41により投入数カウンタのカウンタ値がその上限である「3」になっていない場合にはS42に進み、ボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断が行なわれる。このボーナスゲームフラグとは、可変表示装置の停止時の表示結果に基づいてボーナスゲーム(レギュラーボーナスゲーム)が実際に開始される状態となった時にS162、S169によりセットされ、そのボーナスゲームが終了した場合にS188によりクリアされるものである。そして、ボーナスゲームフラグがセットされていない場合にはS47に進むが、セットされている場合にはS43に進み、投入数カウンタが「0」であるか否かの判断が行なわれ、「0」の場合にはS47に進み、「1」以上の場合にはS44に進む。つまり、ボーナスゲームの場合には、前述したように可変表示装置の組合せの有効ラインが1本のみ有効となるために、1賭けの遊技しか認められず、そのために、投入数カウンタが「1」を越える値にならないように制御するのである。S44では、クレジットゲームモードになっているか否かの判断が行なわれ、クレジットゲームモードになっていない場合にはS46に進み、投入コイン流路を返却側に切換えてその後投入されたコインを返却する処理が行なわれた後にS40に進む。一方、クレジットゲームモードになっている場合にはS45に進み、クレジットカウンタが既にその上限値である「50」になっているか否かの判断が行なわれ、「50」になっている場合にはそれ以上クレジットカウンタの加算更新が行なえないためにS46に進み、投入されたコインを返却する処理が行なわれる。

【0041】S47では、コイン投入があったか否かの

判断が行なわれ、あった場合にはS48に進み、投入数カウンタが既にその上限である「3」になっているか否かの判断が行なわれ、既に「3」になっている場合にはS60に進み、クレジットカウンタに「1」加算する処理が行なわれてS40に戻る。一方、投入数カウンタが「3」になっていない場合にはS49に進み、ボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断が行なわれ、ボーナスゲームフラグがセットされていない場合にはS57に進み、投入数カウンタのカウンタ値にまだ余裕があるためにそのカウンタ値に「1」を加算する処理が行なわれる。ボーナスゲームフラグがセットされている場合にはS50に進み、投入数カウンタが「0」であるか否かの判断が行なわれる。ボーナスゲームの場合には前述したように投入数カウンタの上限値が「1」となるために、投入数カウンタが「1」である場合にはS60に進み、クレジットカウンタに投入されたコインの枚数である「1」を加算する処理が行なわれるのである。次にS58に進み、前述したランダムカウンタ更新処理に従って加算更新されているランダムカウンタの値Rを呼出して格納する処理が行なわれる。次にS59Aに進み、払出予定数と払出数を「0」にする処理が行なわれてS59Bに進む。払出予定数とは、可変表示装置の停止時の表示結果に基づいて入賞が決定された場合に、その入賞の種類に応じて遊技者に払出すコインの枚数のことであり、払出数とは、入賞に基づいて実際に払出されたコインの枚数のことである。

【0042】S59Bでは、投入数カウンタが「0」であるか否かの判断が行なわれ、「0」の場合にはS59Cに進み、前回の1ゲームを行なう際に投入されたコイン枚数に応じた有効ラインが点灯されてS40に戻る。一方、今回の1ゲームを行なうに際してコインが投入されておれば、投入数カウンタが「0」でないためにS59Dに進み、投入数カウンタに応じた有効ラインの表示が行なわれてS40に戻る。この有効ラインの表示は、投入数カウンタの値が「1」である場合には中央の横1列を表示する有効ライン表示ランプ21のみが点灯され、投入数カウンタが「2」の場合には横3列の有効ラインが表示する有効ライン表示ランプ21、22が点灯され、投入数カウンタが「3」の場合には横3列および斜め対角線上に2列の5本の有効ラインを表示する有効ライン表示ランプ21~23のすべてが点灯表示される。

【0043】次に、S47によりコインの投入がないと判断された場合にはS51に進み、クレジットカウンタが「0」であるか否かの判断が行なわれ、「0」でない場合にはS52に進み、クレジット操作があったか否かの判断が行なわれ、クレジット操作がない場合にはS59Bに進む。一方、クレジットカウンタが「0」の場合にはS52による判断を行なうことなく直接S59Bに進む。これは、クレジットカウンタが「0」の場合には

いくら遊技者がクレジット操作ボタン14を押圧操作してクレジット操作を行なったとしても、そのクレジットカウンタのカウント値を使用してのゲームを行なうことができないために、クレジット操作があったか否かという判断を行うこと自体無駄となるためである。次にクレジット操作があった場合にはS53に進み、投入数カウンタが「3」になっているか否かの判断が行なわれ、既にその上限値である「3」になっている場合にはクレジット操作を無視してS59Bに進む。一方、「3」になっていない場合にはS54に進み、ボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断が行なわれ、ボーナスゲームフラグがセットされている場合にはS55に進み、投入数カウンタが「0」であるか否かの判断が行なわれ、投入数カウンタがボーナスゲーム時における上限値である「1」になっている場合にはクレジット操作を無視してS59Bに進む。一方、投入数カウンタが「0」の場合またはボーナスゲームフラグがセットされていない場合にはS56に進み、クレジットカウンタを「1」減算更新した後にS57に進み、投入数カウンタに「1」を加算する処理が行なわれる。

【0044】以上説明したように、1ゲームにおけるゲーム結果に賭ける賭数を入力設定するべく遊技者がコインをコイン投入口18から投入するごとにS58によりランダムカウンタのランダム値Rが読出される。そして、遊技者がコインを1枚だけコイン投入口18に投入して1ゲームをスタートさせた場合には、その1枚の投入コインに基づいて読出されたランダム値Rが格納されてそのランダム値Rを利用して可変表示装置の可変停止時の価値付与内容が事前決定される。一方、遊技者がコイン投入口18から2枚コインを投入すれば、1枚目のコインの投入に基づいて読出されたランダム値Rが消去されて2枚目のコインの投入に基づいて読出されたランダム値Rに更新され、その更新されたランダム値Rが格納される。そして遊技者がスタート操作すれば、その格納されたランダム値Rを利用して可変表示装置の可変停止時の価値付与内容が事前決定される。さらに、遊技者がコイン投入口18から3枚のコインを投入すれば、1枚目のコインの投入に基づいて読出されたランダム値Rが2枚目のコインの投入に基づいて読出されたランダム値Rに更新され、その更新されたランダム値Rがさらに3枚目のコインの投入に基づいて読出されたランダム値Rに更新され、その最終的に更新されたランダム値Rが格納されて可変表示装置の可変停止時の価値付与内容の事前決定に利用される。なお、ランダム値Rの抽出をスタート操作により行なうようにしてもよい。一方、クレジットゲーム時において遊技者が賭数を設定入力するべくクレジット操作ボタン14を押圧操作するごとに3回を限度としてS58によりランダムカウンタのランダム値Rが読出されて格納される。このランダム値Rの格納も、前述と同様に、ランダム値Rが2回読出されれば、

1回目に読出されたランダム値Rが2回目に読出されたランダム値Rに更新されて格納され、ランダム値Rが3回読出されれば、2回目に読出されたランダム値Rがその3回目に読出されたランダム値Rに更新されて最後のランダム値Rが格納されることになる。

【0045】次に、遊技者がスタートレバー12を押圧操作すればS40によりYESの判断がなされてS61に進み、投入数カウンタが「0」であるか否かの判断がなされ、「0」の場合にはS41に進むが、「1」以上の場合にはS62に進み、流路切換ソレノイド33を制御して投入コイン流路を返却側に切換え、以降のリール回転制御に移行する。このS62の処理の結果、それ以降投入されたコインはコイン貯留皿30内に返却されることになる。

【0046】図9および図12は、リール回転処理のプログラムを示すフローチャートである。まずS63より1ゲームタイマが終了しているか否かの判断が行なわれる。この1ゲームタイマとは、1ゲームが開始されてから終了するまで最低限経過しておかなければならない時間（たとえば4.1秒）を計時するためのものであり、S65によりセットされる。なお、1ゲームタイマにセットする時間を賭数に応じて変化させ、賭数が1賭け、2賭けの場合には、3賭けの場合よりも短い時間をセットするようにしてもよい。1ゲームタイマが終了していない場合にはS64に進み、タイマ終了待ち音がスピーカ28から発生されて1ゲームタイマが終了していない旨を遊技者に報知する。一方、1ゲームタイマが終了すれば、S65に進み、1ゲームタイマが新たにセットされ、操作無効タイマがセットされ、全リールの回転が開始される。この操作無効タイマとは、前述したように、ストップボタン9L、9C、9Rを操作してもその操作を無効とする時間を計時するためのタイマである。

【0047】次にS66に進み、格納されているランダム値Rを用いて所定の演算を行なう処理がなされる。その所定の演算とは、ランダム値Rに対し所定の値を加算したり減算したり乗じたり除したりあるいはランダム値Rを2乗または3乗したり、あるいは所定の関数にランダム値Rを代入して答えを算出したりする演算である。次にS67により、その演算結果を、投入数・設定値・小役判定モードに応じた当選許容値と比較する処理が行なわれる。

【0048】この当選許容値は、たとえば図11に示されているように、ビッグボーナスゲーム（BB）当選許容値、レギュラーボーナスゲーム（RB）当選許容値、再ゲーム当選許容値、小役当選許容値の4種類から構成されている。この各当選許容値は、テーブルの形でROM47に記憶されている。図11（a）に示された当選許容値は、3枚賭けで小役判定モードが「通常時」で確率設定値が「4」のときを示している。この小役判定モードは、スロットマシン1による遊技者への価値付与状



況が予め定められた標準値と比較して、その標準値よりも高い場合は「通常時」に設定され、標準値よりも低い場合は「高確率時」に設定されるものであり、標準値に従って小役発生確率をフィードバック制御するために用いられるものである。「確率設定値」とは、前述したキースwitchの操作に従って設定された値のことである（S9～S13参照）。この図11(a)に示すように、S66による演算値が、ビッグボーナスゲーム当選許容値 $b_0$ 。未満の場合にはビッグボーナスゲーム当選に該当し、 $b_0$ 以上でレギュラーボーナスゲーム当選許容値 $b_1$ 未満の場合にはレギュラーボーナスゲームに該当し、 $b_1$ 以上で再ゲーム当選許容値 $b_2$ 未満の場合には再ゲーム当選に該当し、 $b_2$ 以上で15枚小役当選許容値 $b_3$ 未満の場合にはコインを15枚払出す小役当選に該当し、 $b_3$ 以上で8枚小役当選許容値 $b_4$ 未満の場合にはコインを8枚払出す小役当選に該当し、 $b_4$ 以上で6枚小役当選許容値 $b_5$ 未満の場合にはコインを6枚払出す小役当選に該当し、 $b_5$ 以上で3枚小役当選許容値 $b_6$ 未満の場合にはコインを3枚払出す小役当選に該当し、 $b_6$ 以上の場合にははずれに該当する。なお、図11(a)に示す、 $A_{34}$ 、 $B_{34}$ 、 $C_{31}$ 、 $D_{31}$ 、 $E_{31}$ 、 $F_{31}$ 、 $G_{11}$ は、図10(a)、(b)に示された値である。図10(a)の一番左の列に示された数字1～6は、確率設定値を示し、一番上の行に示された1、2、3の数字は、コインの投入枚数すなわち賭数を示す。また、図10(b)の一番上の行に示された1、2、3はコインの投入枚数すなわち賭数を示し、その下の行に示された「通常」、「高確率」、「BB」は、小役判定モードが通常時か高確率時かビッグボーナス時かを示している。そして、図11(a)に示した場合は、3枚賭けで、小役判定モードが通常時で、確率設定値が「4」である場合であるために、図10(a)の設定「4」で投入数が「3」に該当する欄に記載された数値、すなわち、ビッグボーナス当選許容値として $A_{34}$ が、レギュラーボーナスゲーム当選許容値として $B_{34}$ が用いられる。また、図10(b)において、投入数が「3」で小役判定モードが通常時の欄に記載された数値、すなわち、15枚のコインを払出す小役当選許容値として $C_{31}$ 、8枚のコインを払出す小役当選許容値として $D_{31}$ 、6枚のコインを払出す小役当選許容値として $E_{31}$ 、3枚のコインを払出す小役当選許容値として $F_{31}$ 、再ゲーム当選許容値として $G_{11}$ が用いられる。なお、この図10に示す(a)、(b)に示されたデータは、テーブルの形でROM47に記憶されている。

【0049】図11(b)は、3枚賭けで、小役判定モードが「高確率時」で、確率設定値が「4」の場合を示している。この場合には、図10に従えば、ビッグボーナスゲーム当選許容値 $b_0 = A_{34}$ 、レギュラーボーナスゲーム当選許容値 $b_1 = b_0 + B_{34}$ 、再ゲーム当選許容値 $b_2 = b_1 + G_{11}$ 、コイン15枚を払出す小役当選許

容値 $b_3 = b_2 + C_{31}$ 、コイン8枚を払出す小役当選許容値 $b_4 = b_3 + D_{31}$ 、コイン6枚を払出す小役当選許容値 $b_5 = b_4 + E_{31}$ 、コイン3枚を払出す小役当選許容値 $b_6 = b_5 + F_{31}$ となる。また、図11(c)は、3枚賭け、小役判定モードが「高確率時」、ビッグボーナス当選フラグセット中あるいはレギュラーボーナス当選フラグセット中の場合が示されている。この場合には、ビッグボーナス当選許容値とボーナス当選許容値とが存在しない。(d)は、3枚賭けで、小役判定モードが「ビッグボーナス時」の場合が示されている。この場合は、ビッグボーナス当選許容値と再ゲーム当選許容値とが存在しない。またこの場合のボーナスゲーム当選許容値は、図10(b)の一番下の行の数値が用いられる。なお、 $R_{MAX}$ は、ランダム値Rを用いた演算結果がとり得る上限値がある。

【0050】以上のように構成することにより、小役判定モードが「通常時」よりも「高確率時」の方が、小役の発生確率が高くなり、さらに、小役判定モードが「ビッグボーナス時」の場合にはさらに小役発生確率が高くなるとともにボーナスゲーム発生確率も高くなる。また、1枚賭けよりも2枚賭け、2枚賭けよりも3枚賭けの方がビッグボーナスゲーム発生確率、ボーナスゲーム発生確率、小役発生確率、再ゲーム発生確率が高くなる。

【0051】次にS68に進み、ボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断が行なわれ、ボーナスゲームフラグがセットされていない場合にはS71に進み、ビッグボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断が行なわれ、ビッグボーナスゲームフラグがセットされていない場合にはS74に進む。S74では、リール回転音をスピーカ28から発生させ、次にS75に進み、ビッグボーナス当選フラグあるいはボーナス当選フラグがセットされているか否かの判断が行なわれ、既にセットされている場合にはS81に進むが、セットされていない場合にはS76に進む。

【0052】S76では、前記S67による比較結果、ランダム値Rを用いた演算結果がビッグボーナス当選許容値に含まれているか否かすなわち $0 \leq \text{演算結果} < b_0$ であるか否かの判断がなされ、含まれている場合にはS77に進み、ビッグボーナス当選フラグがセットされてS80に進む。一方、前記S67による比較結果、ランダム値Rを用いた演算結果がビッグボーナス当選許容値ではないがボーナス当選許容値に含まれている場合( $b_0 \leq \text{演算結果} < b_1$ )には、S78によりYESの判断がなされてS79に進み、ボーナス当選フラグがセットされてS80に進む。S80では、遊技効果ランプ24(図1参照)を点灯開始させる処理がなされ、次にS85に進む。S80の処理により、ビッグボーナスあるいはボーナス当選した旨の報知が行なわれる。なお、S80による遊技効果ランプ24の点灯に代えて、専用の表



示器を設けてビッグボーナス当選あるいはボーナス当選が生じた旨を報知するようにしてもよく、また、スピーカ28から所定の音を発生させて報知するようにしてもよい。このS80の処理の結果、遊技者がビックボーナス当選あるいはボーナス当選したことを認識する状態となるが、後述するように、可変表示状態の停止制御中にリーチ状態となったとしてもビックボーナス当選あるいはボーナス当選していない限りリーチ音の発生が行なわれないために(S108~S110)、ビックボーナスゲームあるいはボーナスゲームとなる可能性がないにもかかわらずリーチ状態の報知が行なわれることによる遊技者の不快感を防止得る。

【0053】S78によりNOの判断がなされた場合にS81に進み、S67の比較結果、ランダム値Rを用いた演算結果が再ゲーム当選許容値に含まれているか否かの判断がなされ、含まれていない場合にはS83に進むが、含まれている場合( $b_1 \leq \text{演算結果} < b_2$ )にはS82に進み、再ゲーム当選フラグがセットされてS85に進む。このS82による再ゲーム当選フラグのセットにより、後述するように、コインを投入することなくスタート操作により自動的に可変表示装置が可変開始されて再ゲームできるように制御される。S83では、S67の比較結果、ランダム値Rを用いた演算結果が各小役当選許容値に含まれているか否かの判断がなされ、含まれていない場合にはそのままS85に進むが、含まれている場合( $b_2 \leq \text{演算結果} < b_3, b_4, b_5, b_6$ )にはS84に進み、含まれている小役の種類に相当する当選フラグがセットされてS85に進む。

【0054】次に、ボーナスゲームフラグがセットされている場合にはS68によりYESの判断がなされてS69に進み、S67の比較結果、ランダム値Rの演算結果がJAC入賞許容値に含まれているか否かの判断がなされる。つまり、S68によりYESの判断がなされるということはスロットマシンのゲーム状態がボーナスゲーム中であるということであり、ボーナスゲーム中の可変表示装置の可変停止時の表示結果が「JAC」の停止図柄となった場合には前述したように、ボーナスゲーム中における入賞が発生してコインが15枚払出可能となるのであり、S69により、ボーナスゲーム中における入賞を発生させるか否かを判定しているのである。そして、S69によりNOの判断がなされた場合にはそのままS85に進むが、YESの判断がなされた場合にはS70に進み、JAC入賞フラグがセットされる。その結果、後述するように、ボーナスゲーム中における入賞を発生させる制御がなされる。

【0055】一方、ボーナスゲームフラグではなくビックボーナスゲームフラグがセットされている場合にはS71によりYESの判断がなされてS72に進み、S67による比較結果、ランダム値Rを用いた演算結果がボーナスゲーム許容値に含まれているか否かの判断がなさ

れる。スロットマシンのゲーム状態がビックボーナス中において、可変表示装置の可変停止時の表示結果が「JAC」の停止図柄の組合せになった場合には、前述したようにビックボーナスゲーム中におけるボーナスゲームが開始されるのであり、そのために、S72により、ビックボーナスゲーム中におけるボーナスゲームを発生させるか否かの判定が行なわれるのである。そして、S72によりNOの判断がなされた場合にはS83に進むが、YESの判断がなされた場合にはS73に進み、JAC入賞フラグがセットされてS85に進む。

【0056】次にS85では、操作無効タイマが終了したか否かの判断がなされ、終了するまで待機する。なお、この操作無効タイマにセットされる時間はS68~S84の処理を行なうのに必要な時間以上の長さの時間(たとえば1秒)である。そして操作無効タイマが終了すればS86に進み、リール停止タイマをセットし、操作有効ランプ11L, 11C, 11R(図1参照)を点灯する制御が行なわれる。

【0057】次に、S85Aでは、左リール基準位置が検出されたか否かの判断がなされ、検出されない場合にはS85Cに進み、中リール基準位置が検出されたか否かの判断がなされ、検出されない場合にはS85Eに進み、右リール基準位置が検出されたか否かの判断がなされ、検出されない場合にはS85Gに進み、左、中、右基準位置検出フラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされていない場合にはS85Hに進み、操作無効タイマが終了したか否かの判断がなされ、終了していない場合にはS85Aに戻る。このS85AないしS85Hのループの巡回途中で、左リール基準位置6Laが左リール位置センサ8Lにより検出されれば、S85Bに進み、左基準位置検出フラグがセットされる。また、中リール基準位置6Caが中リール位置センサ8Cにより検出されれば、S85Dに進み、中基準位置検出フラグがセットされる。また、右リール基準位置6Raが右リール位置センサ8Rにより検出されれば、S85Fに進み、右基準位置検出フラグがセットされる。そして、左、中、右のすべての基準位置検出フラグがセットされれば、S85GによりYESの判断がなされてS85Iに進む。一方、左、中、右のリール基準位置が検出されることなく前記S65によりセットされた操作無効タイマが終了した場合には、リールが回転されていないかまたはリール位置センサが故障していることが想定されるために、モータエラーとなりエラー発生時の動作に移行する。

【0058】S85Iでは、操作無効タイマが終了するまで待機し、終了した段階でS86に進み、リールのストップ操作が有効化される。このように、各リールの基準位置が検出された後操作無効タイマが終了してからストップ操作が有効化される。また、S85Iの代わりに、S85Jのように、リールを回転するステップing

モータの送りステップ数が所定値になったか否かを判断し、なるまで待機し、なった段階でS86に進むようにしてもよい。S86では、リール停止タイマがセットされ、操作有効ランプ11L、11C、11R(図1参照)を点灯する制御が行なわれる。リール停止タイマとは、遊技者がストップボタン9L~9Rをまったく操作しなかった場合に所定時間を計時してリールを自動的に停止させるためのタイマである。次にS87に進み、全リールが停止したか否かの判断がなされ、未だに停止していない場合にはS88に進み、リール停止タイマが終了したか否かの判断がなされる。リール停止タイマが終了したと判断されればS95に進み、左、中、右リールの停止フラグがセットされてS96に進む。一方、リール停止タイマが終了していない場合にはS89に進み、左リール停止操作があったか否かの判断がなされ、ない場合にはS91により中リール停止操作があったか否かの判断がなされ、ない場合にはS93により右リール停止操作があったか否かの判断がなされ、ない場合にはS96に進む。一方、遊技者が左停止ボタン9Lを押圧操作すればS89によりYESの判断がなされてS90に進み、左リール停止フラグがセットされて左リールが停止制御される。次に遊技者が中停止ボタン9Cを押圧操作すればS91によりYESの判断がなされてS92に進み、中リール停止フラグがセットされて中リールが停止制御される。遊技者が右停止ボタン9Rを押圧操作すればS93によりYESの判断がなされてS94に進み、右リール停止フラグがセットされて右リールが停止制御される。次に、遊技者が各停止ボタン9L、9C、9Rの2つ以上を同時に押圧操作した場合を説明する。たとえば、遊技者が左停止ボタン9Lと中停止ボタン9Cとを同時に押圧操作した場合には、まずS89によりYESの判断がなされてS90に進み左停止フラグがセットされて後述するように左リールが停止制御されるとともにS91によりYESの判断がなされてS92に進み、中リール停止フラグがセットされて後述するように中リールが停止制御される。このように遊技者が複数の停止ボタンを同時に押圧操作したとしても、その押圧操作された停止ボタンに相当するリールが停止制御されるのであり、いずれか一方のボタンの停止操作が無効にされてしまう不都合がない。これは、停止ボタン9L、9C、9Rの3つを同時に押圧操作した場合も同様である。

【0059】次にS96により左リール停止フラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされていない場合にはS100により中リール停止フラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされていない場合にはS104により右リール停止フラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされていない場合にはS108に進む。左リール停止フラグがセットされている場合にはS97に進み、左リールが回転中で

あるか否かの判断がなされ、回転中である場合にはS98によりリール停止制御が行なわれた後にS99に進み、左リール停止フラグがクリアされる。一方既に左リールが停止している場合にはS97によりNOの判断がなされて直接S99に進む。中リールおよび右リールについても左リールで説明したS96ないしS99と同様の処理が行なわれるために、ここでは説明の繰返しを省略する。次に、すべてのリールが停止した段階でS87によりYESの判断がなされて図16に示す入賞判定の処理に移行する。

【0060】一方、S104によりNOの判断がなされた場合にはS108に進み、停止しているいずれか2つのリールにより表示されている図柄がリーチ状態の図柄になっているか否かの判断がなされる。リーチ状態とは、複数の可変表示部5L、5C、5Rのうちのいずれか1つがまだ可変表示している段階で、既に停止している可変表示部の表示結果が、「AAA」、「BBB」等の特定の識別情報の組合せとなる条件を満たす所定表示状態となっている場合を意味する。そして、S108によりリーチ状態でないと判断された場合にはS87に進むが、リーチ状態であると判断された場合にはS109に進み、ビッグボーナス当選フラグまたはボーナス当選フラグがセットされているか否かの判断がなされ、いずれもセットされていない場合にはS87に進むが、いずれかがセットされている場合にはS110に進み、リーチ音をスピーカ28から発生させた後にS87に進む。このリーチ音が発せられることにより、遊技者が現在可変表示している可変表示部の停止時の表示結果次第で前記特定の識別情報の組合せが成立するかもしれないという遊技者の期待感を効果的に盛り上げることができる。なお、スピーカ28からリーチ音を発生させることに加えてあるいはそれに代えてリーチ状態が発生した旨の表示を行なうようにしてもよい。また、ビッグボーナス当選フラグセット時にのみリーチ時の報知を行なうようにしてもよいし、どちらかの当選フラグがセットされている方のリーチ時にのみ報知を行なうようにしてもよい。

【0061】図13ないし図15は、S98、S102、S106により定義されたリール停止制御の具体的内容を示すフローチャートである。まずS111により、現在の図柄番号を確認する処理が行なわれる。この図柄番号は前述したように0~20(図3参照)の21個あり、リール駆動モータ(ステッピングモータ)7L、7C、7Rの送りステップ数とリール位置センサ8L、8C、8Rの基準位置検出信号とに基づいて確認される。次にS112によりボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断がなされる。ボーナスゲームフラグがセットされている場合にはS113に進み、他の2つのリールが停止しているか否かの判断が行なわれる。他の2つのリールとは、現時点で停止制御を行なわんとしているリール以外のリールを意味する。そして、

他の2つのリールがまだ停止していない段階ではS120に進み、S111により確認した現在の図柄番号から4図柄先以内にあるJAC図柄を有効となっている有効ライン上に停止させる制御が行なわれ、S152に進む。スロットマシンの場合には、停止制御の仕方が不自然にならないようにするために遊技者がストップボタン9L、9C、9Rを押圧操作してから0.2秒程度の有る限られた非常に短い所定時間内に対応するリールを停止させなければならず、その非常に短い所定時間内にリールが回転できる回転角度が4図柄分程度となっている。ゆえに、ストップボタンが押圧操作されてから4図柄以上先にあるJAC図柄を有効な有効ライン上に停止制御させることは不可能であるために、S120により、4図柄先以内にJAC図柄がある場合にJAC図柄を有効ライン上に停止制御させるのである。なお、図3に示すように、現在の図柄番号がJAC図柄でない場合において、その現在の図柄番号から4図柄先の範囲内に必ずJAC図柄が存在するように図柄配列が構成されている。このように現在停止せんとするリールが最後のリールでない場合にはJAC入賞フラグがセットされているか否かにかかわらず有効となっている有効ライン上にJAC図柄を停止させるように制御されるのであり、これにより遊技者は期待を持って以降のリールの停止を注視するようになる。次にS152に進み、操作有効ランプ11L、11C、11Rのうち停止されたリールに対応する操作有効ランプを消灯するとともにリール停止音をスピーカ28から発する制御が行なわれ、S99、S103あるいはS107のいずれかにリターンする。

【0062】ボーナスゲームフラグがセットされかつ他の2つのリールが停止している場合には、S104に進み、JAC入賞フラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされている場合にのみS120に進み、セットされていない場合にはS115に進む。S115では、現在の図柄番号から4図柄先以内にあるJAC図柄を有効となっている有効ライン上から外して停止し、その後S152に進む。つまり、JAC入賞フラグがセットされていないために、有効となっている有効ライン上にJAC図柄の組合せを成立させる訳にはいかず、ゆえにJAC図柄を有効となっている有効ラインから強制的にずらして停止させるのである。

【0063】次に、ボーナスゲームフラグがセットされていない場合にはS116に進み、ビックボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断が行なわれ、ビックボーナスゲームフラグがセットされている場合にはS117に進み、JAC入賞フラグがセットされているか否かの判断がなされ、JAC入賞フラグがセットされている場合にはS118に進み、他のリールが停止しているか否かの判断がなされる。そして他のリールが停止していない段階では前記S120に進み、前述と同様にJAC図柄を有効となっている有効ライン上に停止さ

せる制御が行なわれる。一方、他のリールが既に停止している場合にはS119に進み、現在の図柄番号から4図柄先以内にあるJAC図柄を停止しているリールのJAC図柄の有効ライン上に停止させ、有効となっている有効ライン上にJAC図柄の組合せが成立するように停止制御し、その後S152に進む。

【0064】一方、ビックボーナスゲームフラグがセットされていない場合およびJAC入賞フラグがセットされていない場合にはS121に進み、再ゲーム当選フラグがセットされているか否かの判断が行なわれる。再ゲーム当選フラグがセットされている場合にはS122に進み、他のリールが停止しているか否かの判断がなされ、他のリールがまだ停止していない場合にはS123に進み、現在の図柄番号から4図柄先以内にあるJAC図柄を停止しているJAC図柄の有効ライン上に揃えて停止させる制御がなされてS152に進む。一方、他のリールが停止している場合にS124に進み、現在の図柄番号から4図柄先内にあるJAC図柄を停止しているJAC図柄の有効ライン上に揃えて停止させる制御がなされてS152に進む。

【0065】一方、再ゲーム当選フラグがセットされていない場合にはS125に進み、ビックボーナス当選フラグがセットされているか否かの判断が行なわれる。ビックボーナス当選フラグがセットされている場合にはS126に進み、他のリールが停止しているか否かの判断がなされ、他のリールがまだ停止していない場合にはS127に進み、現在の図柄番号から4図柄先以内にビックボーナス図柄（本実施例ではA）があるか否かの判断がなされ、ある場合にはS128によりビックボーナス図柄を有効ライン上に停止させた後S152に進む。一方、現在の図柄番号から4図柄先以内にビックボーナス図柄がない場合にはその回のゲームにおけるビックボーナスゲームの開始を諦めてS139に進む。なお、S127によりNOの判断がなされた場合においても、ビックボーナス当選フラグは引続きセットされたままの状態であるために次のゲームにおいて再度ビックボーナス図柄を有効ライン上に停止せんとする制御が試みられ、実際にビックボーナス図柄が有効ライン上に停止するまでその試みが繰返し実行される。

【0066】次に、S126により他のリールが停止していると判断された場合にはS129に進み、有効ライン上にビックボーナス図柄があるか否かの判断がなされ、ある場合にはS130に進み、停止しているビックボーナス図柄の有効ライン上に停止できるビックボーナス図柄が現在の図柄番号から4図柄先以内にあるか否かの判断がなされ、ある場合にS131に進み、ビックボーナス図柄を停止しているリールのビックボーナス図柄の有効ライン上に停止させる制御が行なわれる。一方、S130により、停止しているビックボーナス図柄の有効ライン上に停止できるビックボーナス図柄が4図柄先

以内にないと判断された場合には、前述と同様にその回のビックボーナスゲームの開始を諦めてS139に進み、次のゲームにおいて再度ビックボーナスゲームの開始が行なわれるような可変表示装置の停止制御が試みられる。

【0067】ビックボーナス当選フラグがセットされていない場合にはS132に進み、ボーナス当選フラグがセットされているか否かの判断が行なわれ、ボーナス当選フラグがセットされている場合にはS133に進み、他のリールが停止しているか否かの判断がなされる。他のリールが停止していない段階ではS134に進み、現在の図柄番号から4図柄先以内にボーナス図柄（本実施例ではB）があるか否かの判断がなされ、ある場合にはS135に進みボーナス図柄を有効となっている有効ライン上に停止させる制御が行なわれ、S152に進む。一方、S134によりボーナス図柄がないと判断された場合にはS152に進む。次に、S133により他のリールが既に停止していると判断された場合にはS136に進み、有効ライン上にボーナス図柄があるか否かの判断がなされ、ない場合にはS139に進む。一方、有効ライン上にボーナス図柄がある場合にはS137に進み、停止しているボーナス図柄の有効ライン上に停止できるボーナス図柄が現在の図柄番号から4図柄先以内にあるか否かの判断がなされ、ない場合にはS139に進むがある場合にはS138に進み、ボーナス図柄を停止しているリールのボーナス図柄の有効ライン上に停止する制御がなされてS152に進む。

【0068】一方、S132によりボーナス当選フラグがセットされていないと判断された場合にはS139に進み、小役当選フラグがセットされているか否かの判断がなされ、小役当選フラグがセットされていると判断された場合にはS140に進み、他のリールが停止しているか否かの判断がなされ、まだ他のリールが停止していない段階ではS144に進む。S144では、セットされた小役当選フラグの種類に対応する小役図柄が現在の図柄番号から4図柄先以内にあるか否かの判断がなされ、ない場合にはS146に進みただちにリールを停止させてS152に進む。一方、S144により小役図柄があると判断された場合にはS145に進み、その小役図柄を有効ライン上に停止させる制御が行なわれてS152に進む。次に、他のリールが停止している段階ではS140によりYESの判断がなされS141に進み、有効ライン上に小役図柄があるか否かの判断がなされ、ない場合にはS147に進むがある場合にはS142に進み、停止している小役図柄の有効ライン上に停止できる小役図柄が現在の図柄番号から4図柄先以内にあるか否かの判断がなされ、ない場合にはS147に進むがある場合にはS143に進み、その小役図柄を停止しているリールの小役図柄の有効ライン上に停止する制御が行なわれた後S152に進む。

【0069】S139により小役当選フラグがセットされていないと判断された場合にはS147に進む。S147では、他の2つのリールが停止しているか否かの判断がなされ、まだ停止していない段階ではS149に進み、現在停止させようとしているリールが左リールか否かの判断がなされ、左リールでない場合にはS150によりただちに停止制御した後S152に進むが、左リールであった場合にはS151に進み、単図柄Fが有効ライン上に停止しないように停止制御した後S152に進む。つまりS139により小役当選フラグがセットされていないと判断されたにもかかわらず有効ライン上に単図柄Fが停止したのでは小役入賞が成立してしまうために、S151により、単図柄Fを有効ライン上に停止しないように強制的にずらして停止させるのである。また、他の2つのリールが既に停止している段階でS147によりYESの判断がなされてS148に進み、いずれの図柄も有効ライン上に揃わないように停止制御した後S152に進む。このように、いずれの当選もなかった場合には、1番目、2番目に停止されるリールは、遊技者の停止操作が検出されることにより（S89、S91、S93）ほとんど瞬時に停止されるため、タイミングを図りながらストップボタン9L、9C、9Rを操作する技術に優れた遊技者の場合には、1番目、2番目に停止されるリールを頻繁にリーチ状態に停止させることが可能になる。そして、そのたびにリーチ音を発生させたのでは、騒々しく耳障りとなるが、本実施例では、S109に示したように、ビックボーナス、ボーナス当選フラグがセットされているときのみリーチ音を発生させているために耳障りとなる不都合もない。小役当選フラグがセットされている場合には1ゲームの終了時点でその小役当選フラグをクリアする処理が行なわれる（S200参照）。ゆえに、小役当選フラグがセットされているにもかかわらずその回のゲームにおいてリールの図柄配列の関係上その小役当選フラグの種類に応じた小役図柄を有効ライン上に揃えることができなかった場合には、その小役当選フラグがクリアされて小役当選が無効となるのであり、次のゲームにその小役当選フラグを引継いで次のゲームにおいて小役図柄を有効ライン上に揃えるという制御は行なわないのである。

【0070】前記S63ないしS152により、前記可変表示装置を制御する可変表示制御手段が構成されている。

【0071】図16は、入賞判定処理のプログラムを示すフローチャートである。まずS153により、ボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされていない場合にはS159に進み、ビックボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断がなされてセットされていない場合にS163に進み、有効ライン上に入賞があったか否かの判断がなされる。有効ライン上に入賞がなかった場合にはS164に

進み、払出予定数を「0」にセットした後に、図16に示すコイン払出制御に移行する。一方、S163により有効ライン上に入賞があったと判断された場合にはS165に進み、入賞した有効ラインに対応する有効ライン表示ランプを点滅させる。なお複数の有効ライン上に入賞が生じたときには、その入賞の生じた有効ラインを点滅させる。次にS166に進み、その入賞がビッグボーナス入賞であるか否かの判断がなされる。ビッグボーナス入賞でないと判断された場合にはS168に進み、その入賞がボーナス入賞であるか否かの判断がなされ、ボーナス入賞でないと判断された場合にはS170により再ゲーム入賞であるか否かの判断がなされる。S170により再ゲーム入賞でないと判断された場合にはその入賞は小役入賞であるため、S175に進み、払出予定数を小役に対応する値にセットした後図17に示すコイン払出処理に移行する。

【0072】S166によりビッグボーナス入賞であると判断された場合にはS167に進み、各小役当選判定値をビッグボーナス時の値にし、ビッグボーナスゲームカウンタを「30」にセットし、ボーナス回数カウンタを「3」にセットし、ビッグボーナス当選フラグをクリアし、払出し予定数を「15」にセットし、ビッグボーナスゲームフラグをセットし、遊技効果ランプを第1態様で点滅させ、ビッグボーナス音をスピーカから発生させる処理が行なわれる。この各小役当選判定値をビッグボーナス時の値にセットして各小役当選判定値の個数を大幅に増やす制御がなされるために、各小役当選の確率が大幅に向上し、ビッグボーナスゲーム時には高確率で小役図柄が揃うように制御される。なお、ビッグボーナスゲーム中においては特に小役当選の判定を行なうことなく、複数種類の小役当選フラグのうち所定のもの毎ゲームセットするようにしてもよい。一方、S168によりボーナス入賞であると判断された場合にはS169に進み、ボーナスゲームカウンタを「12」にセットし、JAC入賞カウンタを「8」にセットし、ボーナス当選フラグをクリアし、払出し予定数を「15」にセットし、ボーナスゲームフラグをセットし、遊技効果ランプを第2態様で点滅させ、ボーナス音をスピーカから発生させる処理が行なわれる。

【0073】次に、ボーナスゲームフラグがセットされている場合にはS153によりYESの判断がなされてS154に進み、ボーナスゲームカウンタを「1」減算し、S155に進み、有効ライン上にJAC入賞があるか否かの判断がなされ、ない場合には払出し予定数を「0」にセットしてコイン払出し制御に移行する。一方、有効ライン上にJAC入賞がある場合にはS156に進み、払出し予定数を「15」にセットし、JAC入賞カウンタを「1」減算し、S157により、入賞した有効ラインに相当する有効ライン表示ランプを点滅させた後コイン払出し制御に移行する。

【0074】次に、ビックボーナスゲームフラグがセットされている場合にはS159によりYESの判断がなされてS160に進み、ビックボーナスゲームカウンタを「1」減算し、S161により有効ラインにJAC入賞があるか否かの判断がなされ、ない場合にはS163に進むが、ある場合にはS162に進む。S162では、ボーナスゲームカウンタを「12」にセットし、JAC入賞カウンタを「8」にセットし、ボーナスゲームフラグをセットし、払出し予定数を「8」にセットし、遊技効果ランプを第2態様で点滅させ、ボーナス音をスピーカから発生させる。このように、前記S169はビックボーナスゲームでない通常ゲーム時においてボーナスゲームが開始された時に行なわれる処理であり、S162の方は、ビックボーナスゲームが開始されている段階でボーナスゲームが成立したときに行なわれる処理である。

【0075】一方、S170により再ゲーム入賞であると判断された場合にはS171に進み、ランダムカウンタのランダム値R(図6参照)を格納する処理がなされ、S172により、再ゲーム表示ランプ64を点灯または点滅させて再ゲーム表示を行なうとともに再ゲーム音をスピーカ28から発生させる処理がなされる。次にS173に進み、スタート操作があったか否かの判断がなされ、あるまで待機する。そして、遊技者がスタートレバー12を操作することにより制御がS174に進み、再ゲーム当選フラグがクリアされた後図9に示すリール回転処理に移行する。その結果、図7と図8に示したプログラムが実行されることなくリールの回転制御が行なわれるために、賭数の追加入力が受け付けられることなく前回既に入力されている賭数が持ち越されて再ゲームが行なわれる。

【0076】S175Aにより、払出予定数が小役対応値(図11の15, 8, 6または3)にセットされた後、S175Bに進み、ボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされている場合には図17に示すコイン払出処理に移行する。一方、セットされていない場合にはS175Cに進み、ビッグボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされている場合にはS17に示すコイン払出制御に移行する。そして、ビッグボーナスゲームフラグがセットされていない場合にはS175Eに進む。なお、S175Dは、後述する別実施例の場合に挿入されるステップである。S175Eでは、投入数カウンタの値が累積投入数に加算され、払出予定数の値が累積払出数に加算される処理が行なわれる。次にS175Fに進み、累積払出数/累積投入数を算出する処理が行なわれ、スロットマシン1による価値付与状況を算出する処理が行なわれる。

【0077】次に、S175Gに進み、小役判定モードが「高確率時」になっているか否かの判断がなされ、な

っていない場合にはS175Hに進み、S175Fにより算出した算出値が0.4（通常時における下限値）未満であるか否かの判断がなされ、0.4未満の場合にはS175Iにより、小役判定モードを「高確率時」にセットした後S175Lに進む。一方、算出値が0.4以上であった場合には、そのままS175Lに進む。S175Gの判定結果、小役判定モードが「高確率時」になっている場合にはS175Jに進み、S175Fにより算出した算出値が0.5（高確率時における上限値）以上であるか否かの判断がなされる。そして、0.5以上の場合にはS175Kに進み、小役判定モードを「通常時」にセットした後S175Lに進む。一方、S175Jにより、算出値が0.5未満であると判断された場合にはそのままS175Lに進む。このように、小役判定モードが通常時の場合において小役の払出率が40%を割った場合に小役判定モードが「高確率時」に更新される。また、小役判定モードが「高確率時」の場合において小役の払出率が50%に達すれば、小役判定モードを「通常時」に復帰させる制御が行なわれる。

【0078】次にS175Lでは、累積投入数が「300」以上であるか否かの判断がなされ、以上でない場合にはそのまま図17に示すコイン払出制御に移行するが、以上の場合にはS175Mに進み、累積投入数、累積払出数をそれぞれ1/2の値に修正（小数点以下切上げ）する処理がなされた後にコイン払出制御に移行する。このS175L、S175Mの処理は、ゲーム数が多くなったときに累積投入数と累積払出数とがあまりにも大きな値になり過ぎるのを防止するための処理である。

【0079】コインの払出状況すなわち価値付与状況の算出方法は、S175Fに示した実施例に限定されるものではない。たとえば、（累積投入数－累積払出数）／ゲーム数 を算出するようにしてもよい。また、コインの累積払出数の代わりに累積払出回数を用いてもよく、あるいは、累積払出数と累積払出回数との両方を用いて算出してもよい。さらには、コインの投入数に応じて加算し、コインの払出数に応じて減算する加減算カウンタを設け、その加減算カウンタの値を算出値とするようにしてもよい。本実施例では、小役発生確率についてのみ標準値との比較によって制御するようにしたので、通常ゲームにおける払出率を所定範囲内に保ちながら、ビッグボーナスやレギュラーボーナスの発生についてはランダム値Rの抽出タイミングと設定値によって制御されることとなり、高設定でもボーナス発生回数が多いとは限らず、また低設定でも少ないとは限らなくなって遊技者に対しゲームの興趣を持続させることのできる遊技機とすることができる。

【0080】図16に示した実施例では、S175Fによる払出率の算出を行なうに際し、ビッグボーナスゲーム、レギュラーボーナスゲームを除く通常のゲーム時に

おけるコイン投入数、コイン払出数に基づいて算出するようにしたが、それに代えて、ビッグボーナスゲーム、レギュラーボーナスゲームにおけるコイン投入数、コイン払出数をも含めて算出するようにしてもよい。また、S175Fの算出、S175H、S175Jの判定を、コインの累積投入数が所定値に達した場合にのみ行なうようにしてもよい。

【0081】次に、S175Dのステップが挿入された別実施例を説明する。この別実施例は、通常ゲーム時において、3枚賭けを行なった場合にのみ小役の確率制御を行なうものであり、S175Dにより、投入数カウンタが「3」の場合にのみS175Eに進んで小役の確率制御を行ない、投入数カウンタが「3」でない場合にはそのままコイン払出制御に移行する。この別実施例の場合には、図10(b)におけるコイン投入数「1」と「2」の場合の「高確率」の欄の各小役当選許容値 $C_{12}$ 、 $D_{12}$ 、 $E_{12}$ 、 $F_{12}$ 、 $C_{22}$ 、 $D_{22}$ 、 $E_{22}$ 、 $F_{22}$ が不要となる。前記S175EないしS175Mにより、賭数入力手段により入力された入力数の累積値と価値付与手段により付与された有価価値の累積値および有価価値の付与回数の累積値のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況を予め定められた標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となる確率を制御する確率制御手段が構成されている。

【0082】図17は、コイン払出制御のプログラムを示すフローチャートである。まずS176により、払出数が払出予定数に達したか否かの判断がなされ、達していない場合にはS177に進み、クレジットゲームモードであるか否かの判断がなされ、クレジットゲームモードでない場合にはS180に進み、コインを1枚払出しそれに応じて払出数を「1」歩進した後S176に戻る。一方、クレジットゲームモードになっている場合にはS178に進み、クレジットカウンタがその上限値である「50」になっているか否かの判断がなされ、なっている場合にはS180に進みコインの払出を行なうが、なっていない場合すなわちまだクレジットカウンタの記憶に余裕がある場合にはS179に進み、クレジットカウンタを「1」歩進するとともに、それに応じて払出数を「1」歩進した後S176に戻る。このS177ないしS180の処理を、払出数＝払出予定数になるまで繰返し実行してそのたびにコインの払出あるいはクレジットカウンタへの加算処理が行なわれ、払出数が払出予定数に達した段階でS181に進む。

【0083】S181では、ボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断がなされ、ボーナスゲームフラグがセットされていない場合にはS182に進み、ビッグボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断がなされ、ビッグボーナスゲームフラグがセットされていない場合にはS200に進み、JAC入賞フラ



グをクリアし、小役当選フラグをクリアし、前回投入数を投入数カウンタの値に更新し、投入数カウンタをクリアして図7(b)に示すゲームスタート処理に戻る。一方、ボーナスゲームフラグがセットされている場合にはS185に進み、JAC入賞カウンタが「0」になったか否かの判断がなされ、なっている場合にはS186によりボーナスゲームカウンタがクリアされた後、S188により、JAC入賞カウンタがクリアされ、ボーナスゲームフラグがクリアされる。一方、JAC入賞カウンタが「0」でない場合にはS187に進み、ボーナスゲームカウンタが「0」であるか否かの判断がなされ、「0」の場合にはS188に進むが、「0」でない場合にはS200に進み、JAC入賞フラグがクリアされ、小役当選フラグがクリアされて図7(b)に示すゲームスタート処理に戻る。このように、ボーナスゲームカウンタが「0」になった段階またはJAC入賞カウンタが「0」になった段階でボーナスゲームフラグがクリアされてボーナスゲームが終了する。

【0084】次に、S189では、ビッグボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされていない場合にはS190により遊技効果ランプ24を消灯する処理がなされてS200に進む。一方、ビッグボーナスゲームフラグがセットされている場合にはS191に進み、ボーナス回数カウンタを「1」ディクリメントする処理がなされ、S192により、ボーナス回数カウンタが「0」になったか否かの判断がなされる。ボーナス回数カウンタが「0」になっていない場合にS193に進み、遊技効果ランプを第1態様で点滅させ、ビッグボーナス音をスピーカ28から発生させる処理がなされてS200に進む。一方、ボーナス回数カウンタが「0」になっている場合にはS194に進み、ビッグボーナスゲームカウンタをクリアした後S195に進む。

【0085】一方、ボーナスゲームフラグがセットされておらずかつビッグボーナスゲームフラグがセットされている場合には、S183に進み、ビッグボーナスゲームカウンタが「0」であるか否かの判断がなされ、「0」でない場合にはS200に進むが、「0」である場合にはS184に進み、ボーナス回数カウンタをクリアする処理がなされてS195に進む。S195では、ビッグボーナスゲームフラグをクリアしてビッグボーナスゲームを終了させるとともに、小役判定モードを「通常時」にし、累積投入数を「100」にし、累積払出数を「50」にし、遊技効果ランプを消灯する処理が行なわれる。つまりビッグボーナスゲームカウンタが「0」になった段階あるいはボーナス回数カウンタが「0」になった段階でビッグボーナスゲームが終了するのであり、それ以降通常のゲームとなるために、小役当選判定モードを「通常時」に復帰させるとともに、累積投入数と累積払出数とを初期値(S14A参照)に戻す制御が

行なわれるのである。

【0086】次にS196に進み、ゲームオーバー有にセットされているか否かの判断が行なわれる。電源投入時にリセットスイッチ4がONに操作されている場合には前述したようにゲームオーバー無にセットされ(S3参照)、リセットスイッチ4がOFFに操作された場合には前述したようにゲームオーバー有にセットされるのであり(S2参照)、このS196により、ゲームオーバーの有無を判定し、ゲームオーバー無の場合にはS200に進み、以降図7(b)に示すゲームスタートに戻り、ゲームスタート処理が開始される。一方、ゲームオーバー有と判断された場合にはS197に進み、コード「OF」を払出数表示器27により表示するとともにゲームオーバー音をスピーカ28から発生させる処理が行なわれる。これにより、スロットマシンがゲームオーバー(打止め状態)となる。そして、S198に進み、リセット操作があるか否かの判断がなされ、あるまでS197の処理が続行される。そして、遊技場の係員がリセット用鍵孔3bに所定の鍵を挿入してリセットスイッチ4を操作すれば、S198によりYESの判断がなされてS199に進み、「OF」のコード表示がクリアされ、ゲームオーバー音が停止された後S200に進む。このように構成することにより、遊技場の営業形態に応じて、スロットマシンが打止状態に達した段階でそのたびに景品交換を行なわせる遊技場においては打止選択手段により打止手段を機能させるように選択しておけばよく、一方、スロットマシンが打止め状態に達しても景品交換させることなく引続き遊技を続行させるいわゆる無定量方式を採用している遊技場においては、打止選択手段により打止手段が機能しないように選択すればよい。

【0087】このような遊技場の営業形態に合わせてスロットマシンの打止めに関する制御を行なう他の方法としては、次のようなものがある。

【0088】図17に示したS195の処理の次に、たとえば自動リセット用タイマをセットし、次にコード「OF」の表示とゲームオーバー音を発生する処理を行ない、次にゲームオーバーの有無を判定するステップを用意する。そして、ゲームオーバー無と判断された場合には、自動リセット用タイマが終了したか否かの判断を行なうステップに進み、タイマが終了していない場合には再び前記コード「OF」を表示しかつゲームオーバー音を発生するステップに戻る。そして、自動リセット用タイマが終了した段階でコード表示のクリア、ゲームオーバー音の停止を行なう処理を実行し、次に図17に示すS200に戻る。一方、ゲームオーバーの有無を判定するステップにおいて、ゲームオーバー有と判断された場合には、リセット操作の有無を判定するステップに移行する。そしてリセット操作がないと判断された場合には前記コード「OF」を表示しかつゲームオーバー音を発生する処理に戻る。そして、リセット操作有と判断さ



れた場合には前記コード表示クリア、ゲームオーバー音を停止する処理に進み、その後図16のS200に進む。

【0089】つまり、前記S1ないしS3により、ゲームオーバー無に設定されている場合には、自動リセット用タイマが終了するまで待って、終了した段階で自動的にゲームオーバーを表わす旨のコード表示をクリアしてゲームオーバー音を停止させてゲームスタート処理に戻るようし、ゲームオーバー有が設定されている場合には、リセットスイッチ4の操作があるまでゲームオーバーを表わすコード表示を行ないゲームオーバー音をスピーカから発生させる打止め状態を持続させるようにする。また、前記リセット操作があるか否かの判定を行なうステップとコード表示をクリアしかつゲームオーバー音を停止させる処理ステップとにより、手動操作により打止解除を行なう手動打止解除手段が構成されている。また、前記S1ないしS3により、前記自動打止解除手段による打止解除と前記手動打止解除手段による打止解除とのうちいずれか一方を選択する打止解除態様選択手段が構成されている。この別実施例によれば、ゲームオーバー無のモードになっている場合に、ビックボーナスゲームが終了すれば一旦ゲームオーバ（打止状態）となり、所定時間が経過することにより自動的にゲームオーバが解除されるため、ゲームオーバとなっている所定時間だけ遊技が行なわれない状態となる。その結果、ホール用管理コンピュータにより投入コイン等の利益情報や景品コイン等の不利益情報を集計する際に遊技が行なわれないゲームオーバ状態を区切りにしてゲームオーバ解除から次のゲームオーバまであるいはビッグボーナスゲーム開始からゲームオーバまでを一単位にして情報の集計を行なうことも可能となる。

【0090】なお、本発明は、コインの代わりにパチンコ玉を使用して遊技を行なうタイプのスロットマシンでもよい。その場合には、賭数入力手段は、遊技者が投入したパチンコ玉の個数を賭数として検出するものとなる。また、カード等の記録媒体を挿入し、その記録媒体の記録情報によって特定される遊技者所有の有価価値を使用して遊技が行なわれるスロットマシンでもよい。この場合には、前記遊技者所有の有価価値の一部を賭数として使用するための遊技者の操作を検出する操作検出手段が賭数入力手段となる。さらに、ストップボタンをなくして所定時間の経過により可変表示装置が自動停止するものあるいは、スタートレバーをなくして、賭数の入力により可変表示装置が可変開示するものでもよい。前記S176ないしS200と、コインホッパー37、コイン払出モータ38、払出コインセンサ39により、前記可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様となった場合に所定の有価価値を付与する価値付与手段が構成されている。この価値付与手段は、コインを賞品として払出すものに代えて、たとえば、パチンコ玉

を払出したり、得点を加算して遊技終了時にその得点を記録した記録媒体を払出したりするものでもよい。なお、可変表示装置は、回転リール式に代えて、CRT、液晶、LED、エレクトロルミネセンス等からなる電氣的表示装置により図柄を可変表示するものや、図柄が描かれた複数枚の円板が回転して可変表示するもの、図柄が描かれたベルトが移動するもの、あるいは、いわゆるリーフ式のもの等、可変表示装置の種類はどのようなものでもよい。また、可変表示部の数は3個に限定されるものではない。

【0091】

【発明の効果】本発明によれば、遊技者への価値付与状況と予め定められた標準値とが比較され、その比較結果に基づいて可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となる確率が制御されるのであり、可変表示装置の表示結果に基づく特定の表示態様の出現確率が実際の価値付与状況と前記標準値との比較結果に基づいて制御されるために、その特定の表示態様の出現が時間的に偏ってしまう不都合が極力防止でき、複数の遊技者が時間を変えて1台の遊技機で遊技した場合に、或る遊技者に多くの有価価値が付与されて他の遊技者に有価価値があまり付与されないという不公平な事態が生ずることを極力防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】遊技機の一例のスロットマシンの全体正面図である。

【図2】スロットマシンの一部内部構造を示す全体背面図である。

【図3】リールの外周に描かれた識別情報としての図柄を示す展開図である。

【図4】各リールの側面図である。

【図5】スロットマシンに用いられる制御回路を示すブロック図である。

【図6】電源投入時に行なわれる処理プログラムおよびランダムカウンタ更新処理の割込プログラムを示すフローチャートである。

【図7】エラーチェック処理の割込プログラムおよびゲームスタート処理のプログラムを示すフローチャートである。

【図8】ゲームスタート処理のプログラムを示すフローチャートである。

【図9】リール回転処理のプログラムを示すフローチャートである。

【図10】ROMに記憶されている各種当選許容値のテーブルデータを示す図である。

【図11】各種当選許容値の領域を示す図である。

【図12】リール回転処理のプログラムを示すフローチャートである。

【図13】リール停止処理のプログラムを示すフローチャートである。

【図14】リール停止処理のプログラムを示すフローチャートである。

【図15】リール停止処理のプログラムを示すフローチャートである。

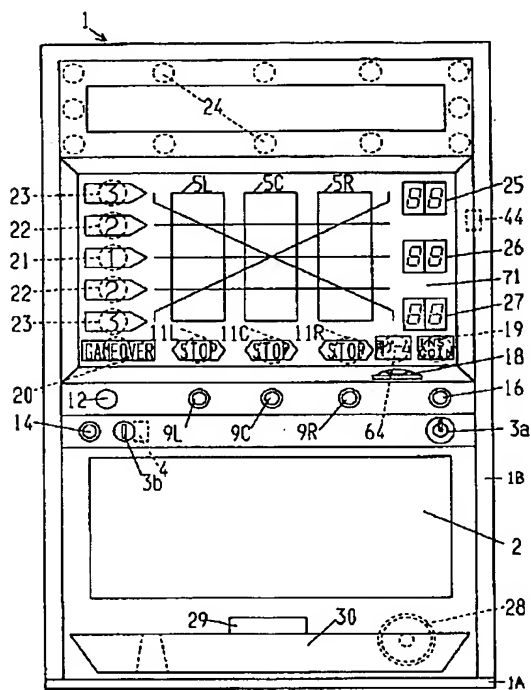
【図16】入賞判定処理のプログラムを示すフローチャートである。

【図17】コイン払出処理のプログラムを示すフローチャートである。

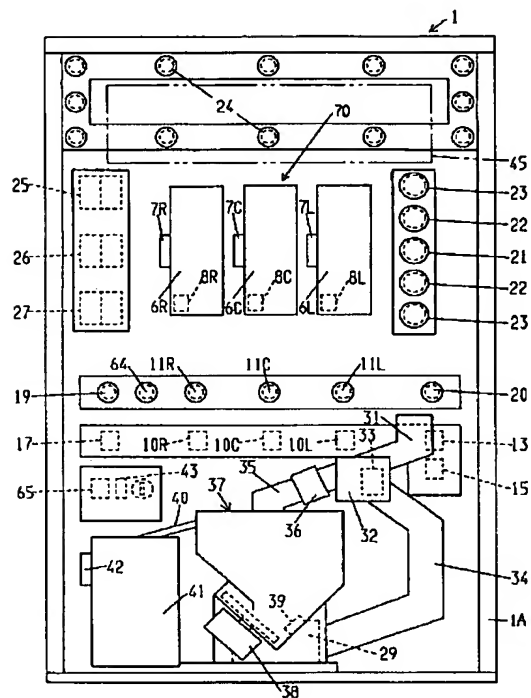
【符号の説明】

1は遊技機の一例のスロットマシン、70は可変表示装置、6L、6C、6Rはリール、5L、5C、5Rは可変表示部、18は賭数入力手段の一部を構成するコイン投入口、12は賭数入力手段の一部を構成するスタートレバー、14は賭数入力手段の一部を構成するクレジット操作ボタン、36は投入コインセンサ、13はスタートスイッチ、45は制御部、43はキースイッチ、44はドアスイッチ、8L、8C、8Rはリール位置センサである。

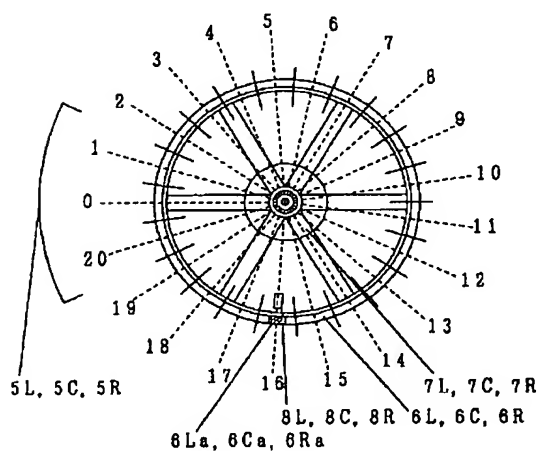
【図1】



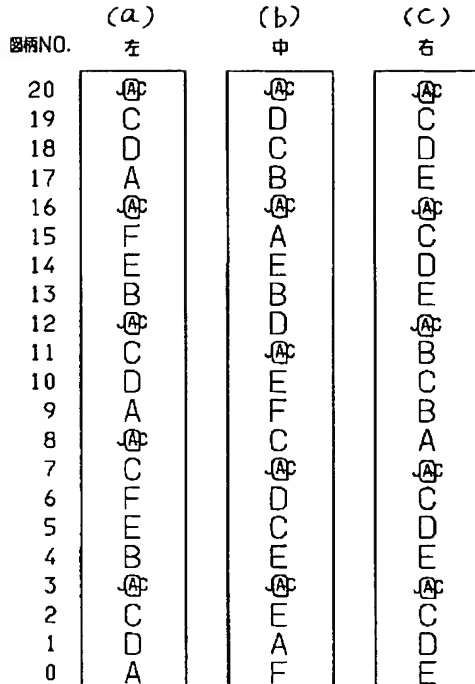
【図2】



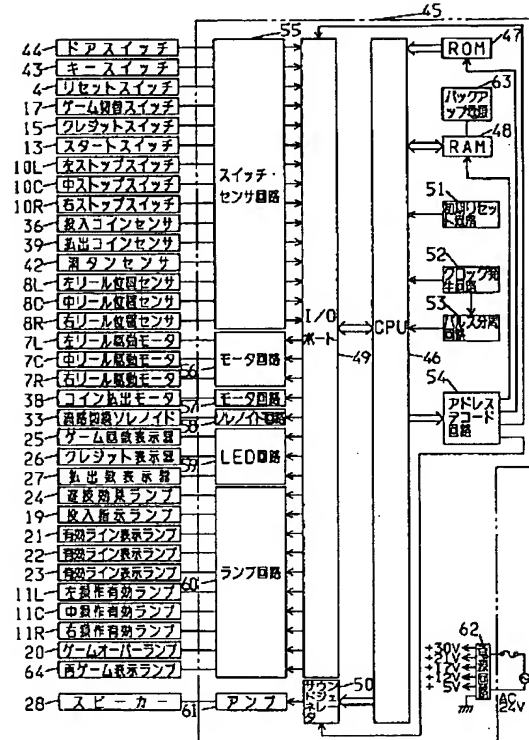
【図4】



【図3】



【図5】



【図10】

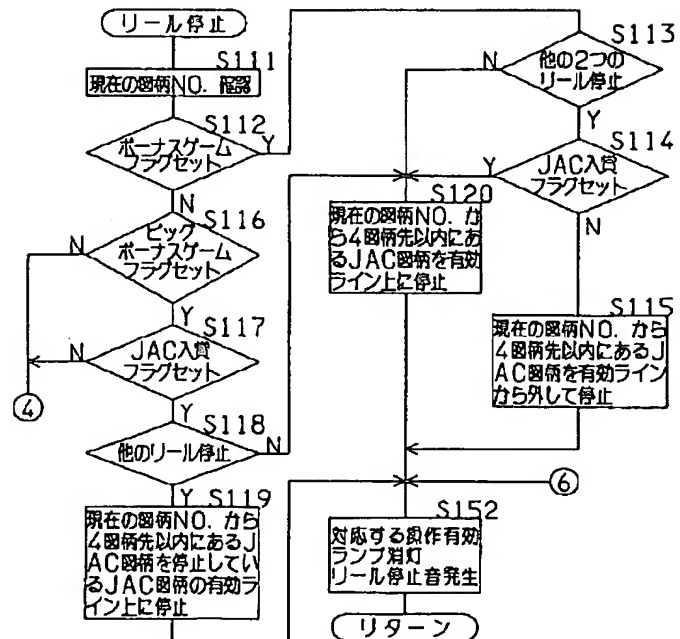
(a)

投入数 設定	1		2		3	
	B B	R B	B B	R B	B B	R B
1	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>31</sub>	B <sub>31</sub>
2					A <sub>32</sub>	B <sub>32</sub>
3					A <sub>33</sub>	B <sub>33</sub>
4					A <sub>34</sub>	B <sub>34</sub>
5					A <sub>35</sub>	B <sub>35</sub>
6					A <sub>36</sub>	B <sub>36</sub>

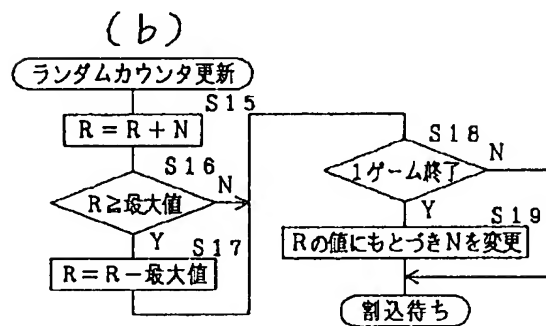
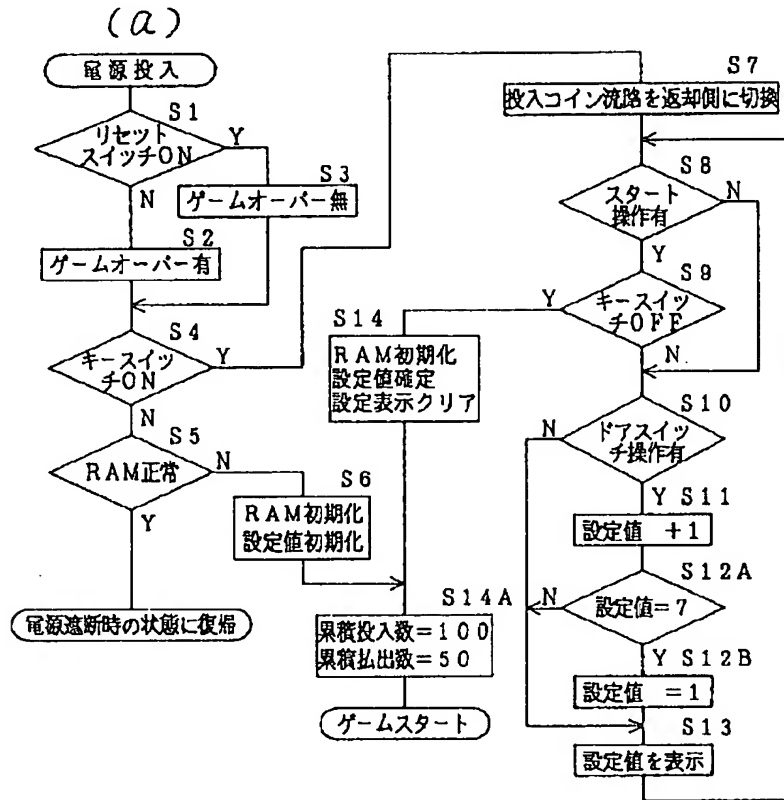
(b)

投入数		1			2			3				
小役	通常	高確率	B B	通常	高確率	B B	通常	高確率	B B	通常	高確率	B B
	15枚	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33		
	8枚	D11	D12	D13	D21	D22	D23	D31	D32	D33		
	6枚	E11	E12	E13	E21	E22	E23	E31	E32	E33		
	3枚	F11	F12	F13	F21	F22	F23	F31	F32	F33		
両ゲーム (BB 中はRB入賞)		G11	G12	G13	G21	G22	G23	G31	G32	G33		

【図13】

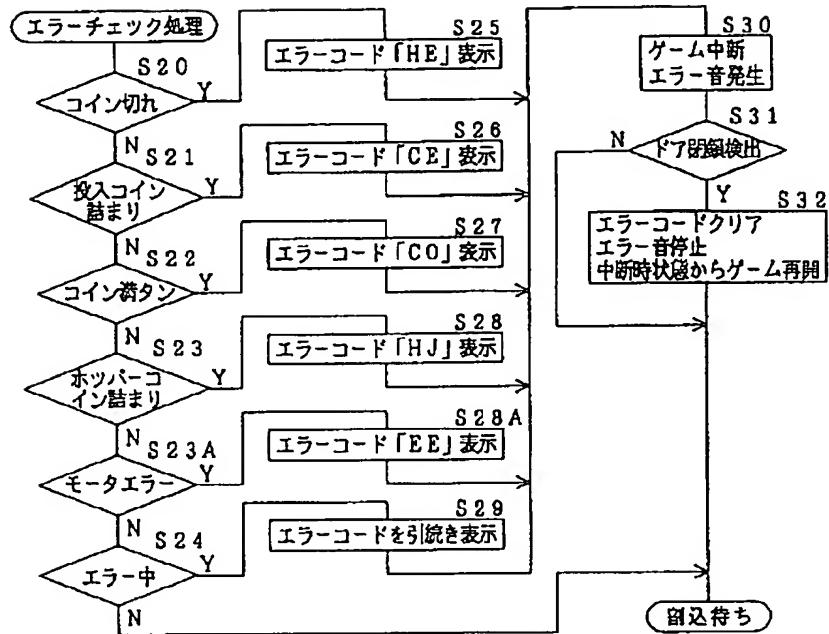


【図6】

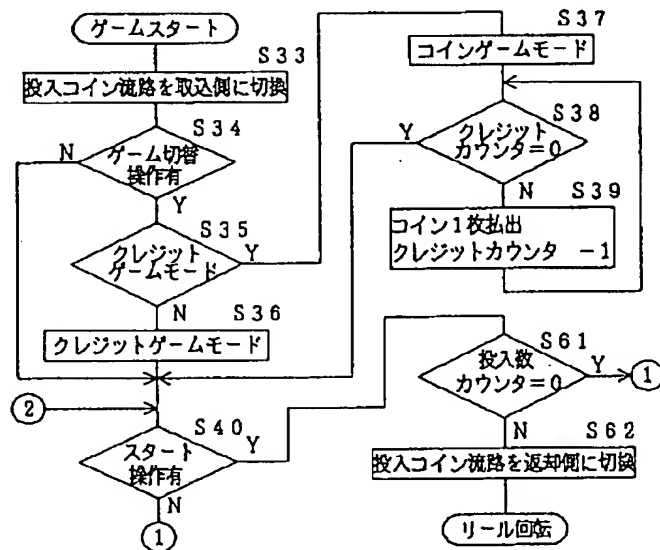


【図7】

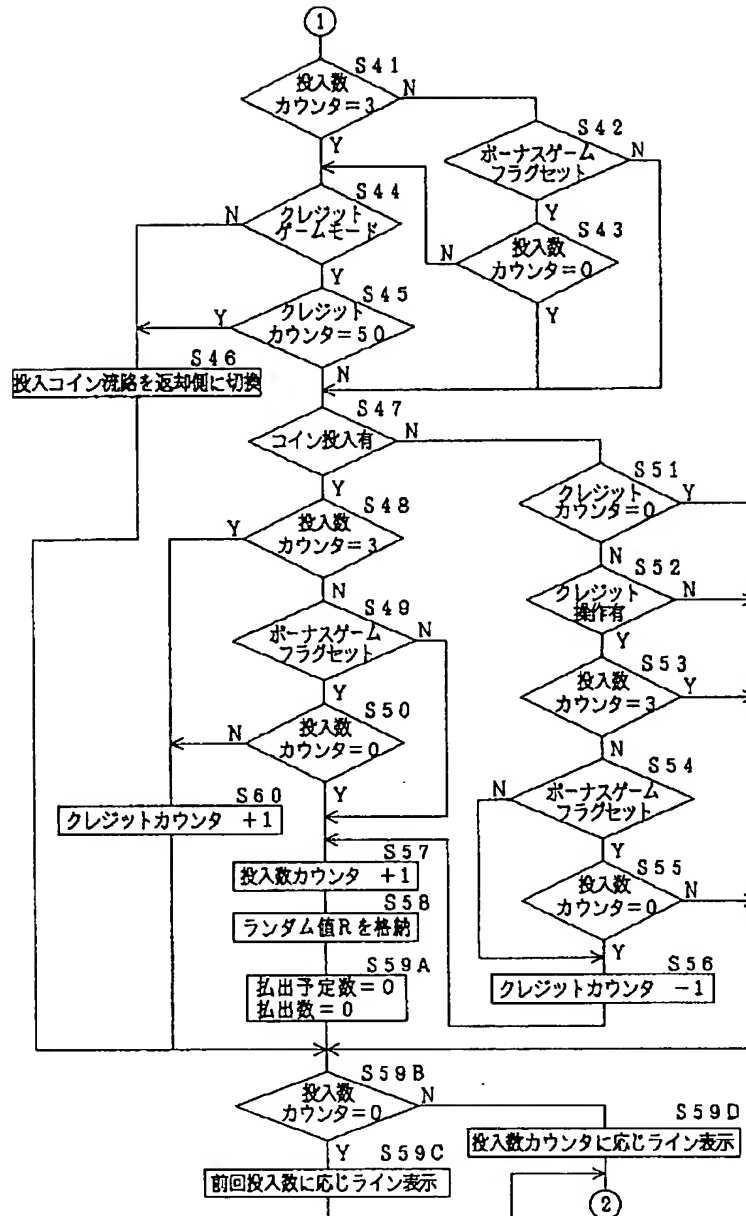
(a)



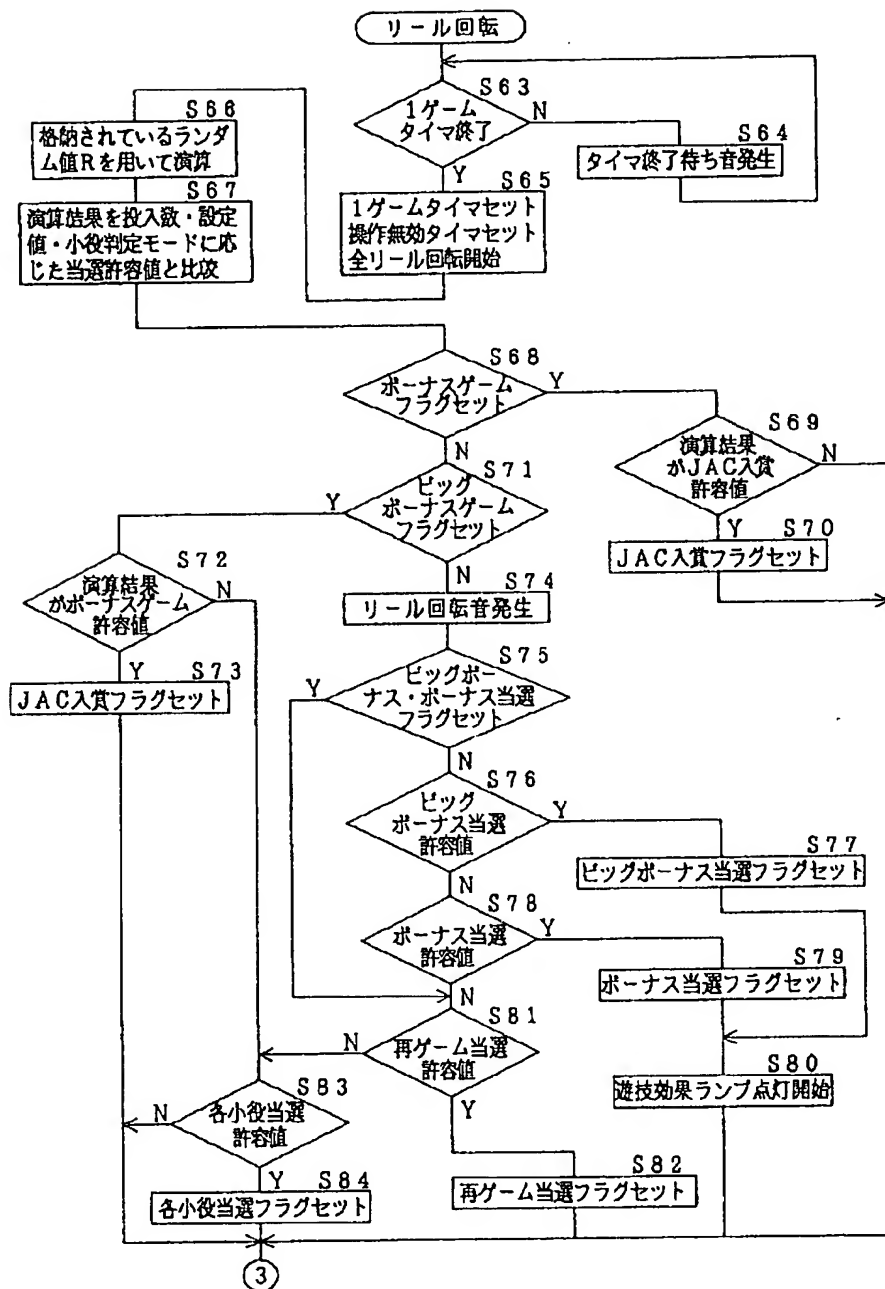
(b)



【図8】



【図9】

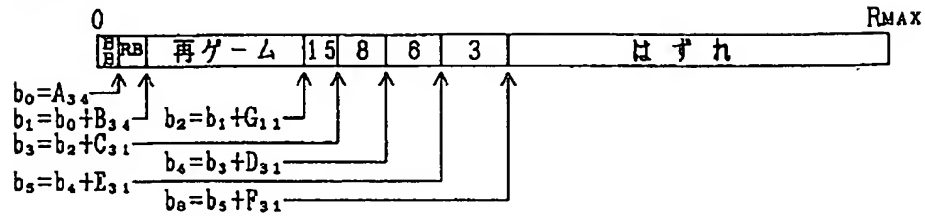




【図11】

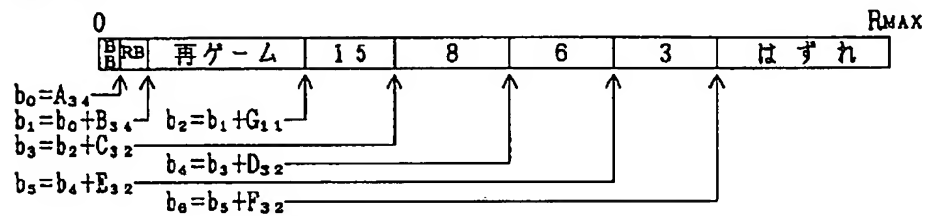
3枚賭け  
小役判定モード=通常時  
設定=4

(a)



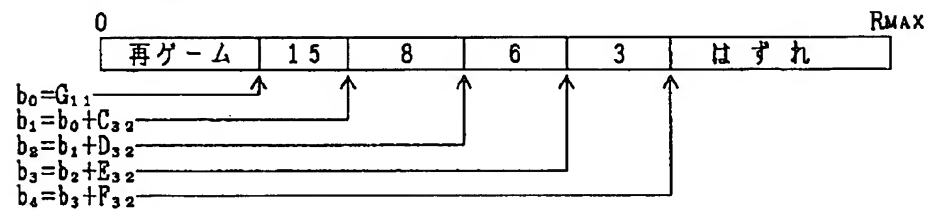
3枚賭け  
小役判定モード=高確率時  
設定=4

(b)



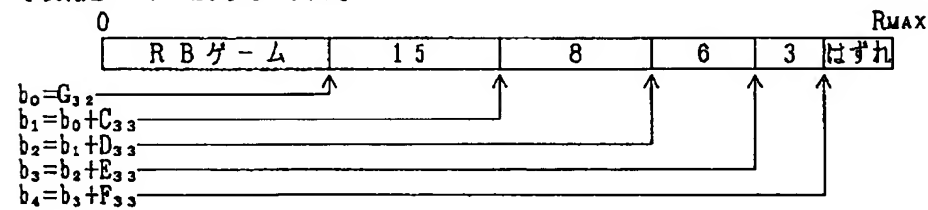
3枚賭け  
小役判定モード=高確率時  
BB or RB当選フラグセット中

(c)

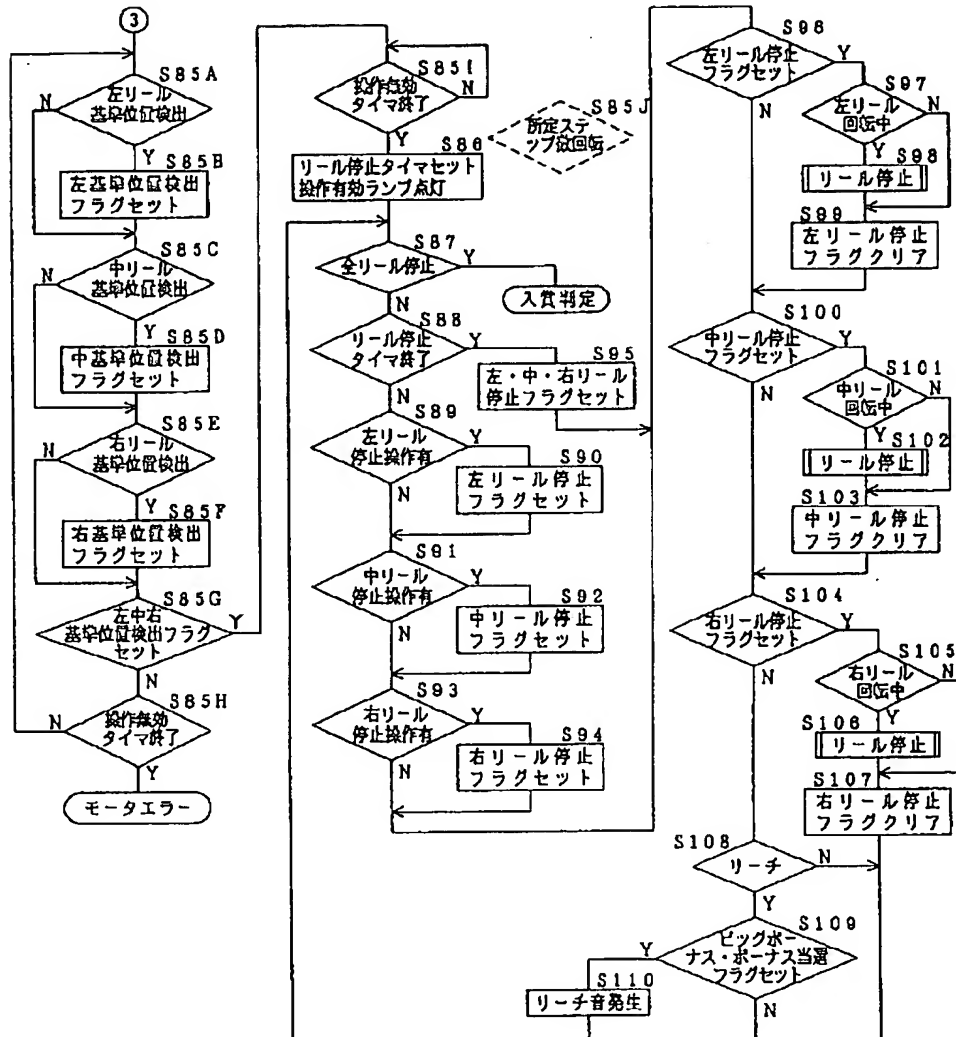


3枚賭け  
小役判定モード=ビッグボーナス時

(d)

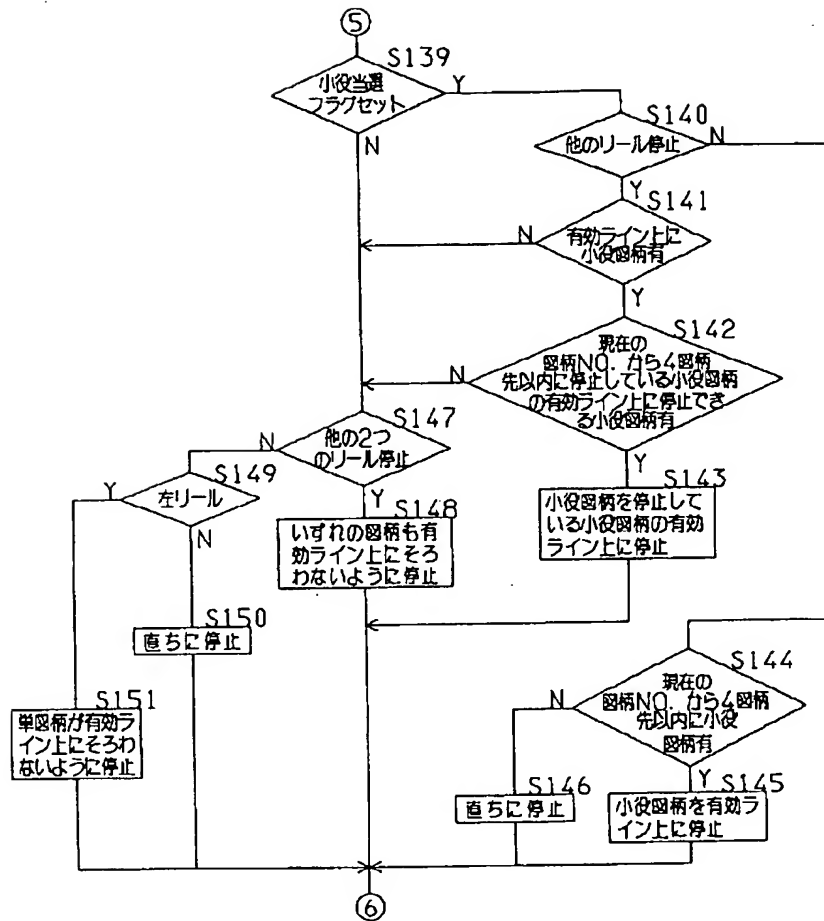


【図12】

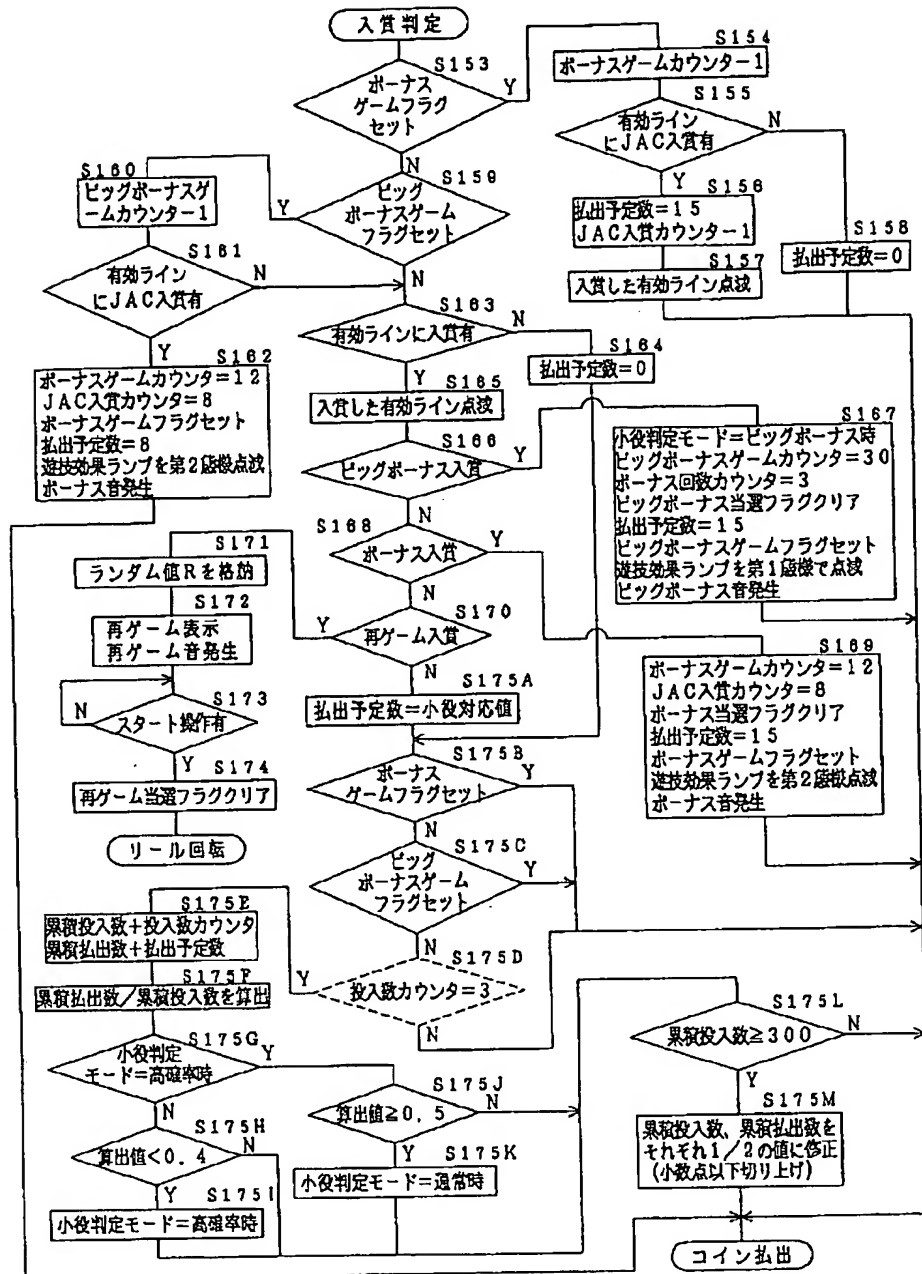




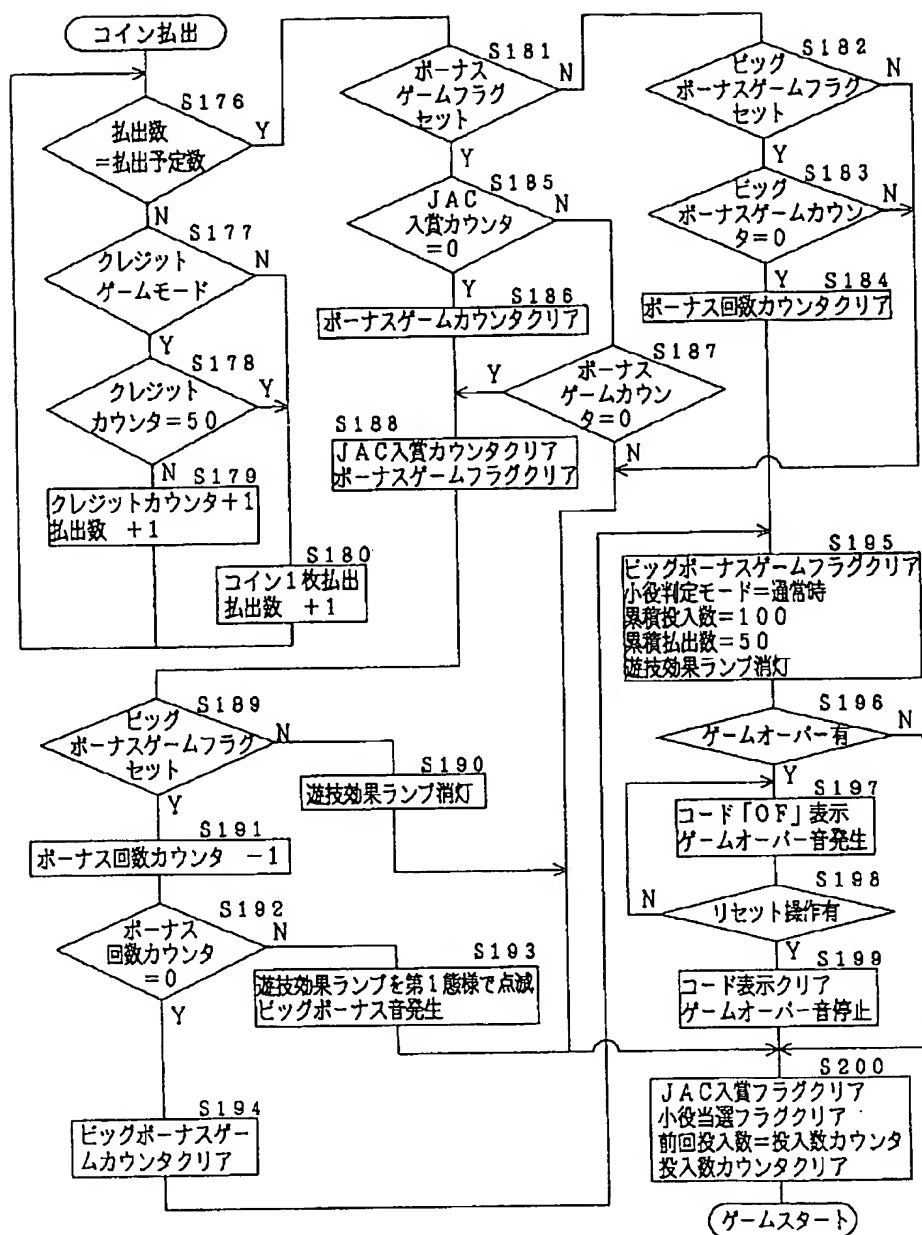
【図15】



【図16】



【図17】



【手続補正書】

【提出日】平成12年7月28日(2000.7.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊技者所有の有価価値を賭数として使用して遊技が可能となり、所定の特別遊技状態用識別情報を含む複数種類の識別情報を可変表示可能な可変表示装置を含み、該可変表示装置の表示結果が導出表示される

ことにより1ゲームが終了し、該可変表示装置の表示結果が所定の表示態様となった場合に所定の入賞が発生する遊技機であって、前記遊技機は、遊技者にとって特に有利な遊技状態である特別遊技状態と、前記特別遊技状態よりも低い所定の範囲の払出比率で遊技が行なわれる通常遊技状態とを有し、

前記1ゲームのゲーム結果に賭ける遊技者所有の有価価値の大きさに対応する数である賭数を入力するための賭数入力手段と、

前記可変表示装置により前記特別遊技状態用識別情報が導出表示されることにより、前記特別遊技状態に制御可能な遊技制御手段と、

前記入賞の発生を許容するか否かを決定する決定手段と、

前記可変表示装置を制御する手段であって、前記決定手段の決定内容に基づいた制御が可能な可変表示制御手段と、

前記可変表示装置の表示結果を判定する判定手段と、

前記可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となった場合に所定の有価価値を付与する価値付与手段と、

前記賭数入力手段により入力された入力数と前記価値付与手段により付与された有価価値の付与数および有価価値の付与回数のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況を予め定められた標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が前記特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御する確率制御手段とを含み、前記決定手段により入賞の発生を許容することが決定された場合であっても、その決定内容に対応した表示結果の判定が前記判定手段により得られなかった場合において、前記決定手段の決定内容が前記特別遊技状態の発生の場合に次のゲームにその決定内容が持ち越されてその決定内容に基づいた制御が前記可変表示制御手段により実行可能となり、かつ、前記確率制御手段による制御が実行されることを特徴とする、遊技機。

【請求項2】 前記確率制御手段は、前記賭数入力手段により入力された入力数と小役入賞発生時に前記価値付与手段により付与された有価価値の付与数および有価価値の付与回数のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況を予め定められた標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が小役入賞の発生のための表示結果となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御することを特徴とする、請求項1に記載の遊技機。

【請求項3】 前記確率制御手段は、前記通常遊技状態時に前記賭数入力手段により入力された入力数と、前記通常遊技状態時に前記価値付与手段により付与された有価価値の付与数および有価価値の付与回数のうち少なくとも一方とによって算出される、直前のある期間にわたる価値付与状況を前記標準値と比較し、該比較結果に基

づいて前記可変表示装置の表示結果が前記特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御する手段を含むことを特徴とする、請求項1または2記載の遊技機。

【請求項4】 前記確率制御手段は、前記通常遊技状態においては前記価値付与状況を前記標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が前記特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御し、前記特別遊技状態においては、前記可変表示装置の表示結果が前記特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を一定に制御することを特徴とする、請求項1から3のいずれかに記載の遊技機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、スロットマシン等で代表される遊技機に関し、詳しくは、表示状態が変化可能な可変表示装置を有し、該可変表示装置が表示制御されて表示結果が導出表示された後に1ゲームが終了する遊技機であって、遊技者により賭数として入力された入力数と遊技者に対して付与された有価価値の付与数および有価価値の付与回数のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況を予め定められた標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となることを許容する入賞を発生させる旨が決定される確率を制御する確率制御手段を含む遊技機に関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

【0002】

【従来の技術】この種の遊技機において、従来から一般的に知られているものに、たとえば、コイン等の遊技者所有の有価価値を投入して1ゲームのゲーム結果に賭ける賭数を遊技者が入力し、次に所定のスタート操作を行なうことにより可変表示装置が可変開始された後停止され、その可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となった場合に景品コインの払出等の所定の有価価値が遊技者に付与されて1ゲームが終了するように構成されたものがあつた。また可変表示装置の表示結果が所定の表示態様となった場合に、景品コインなどの有価価値と、新たな賭数の入力なしにゲームを行なうことを可能とする再ゲームなどの有価価値の払出を伴わない遊技者に有利な遊技価値との一方またはその双方を付与するように構



成したものもあった。こうした遊技機の中には、遊技者に対する価値の付与状況に応じて、可変表示装置の表示結果が前記した特定の表示態様となることを許容する入賞を発生させる旨が決定される確率を制御するものがある。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この種の従来の遊技機において、事前抽選によりいわゆるビッグボーナスゲームなどの遊技者に有利となる特別遊技状態の内部当選が事前決定され、その事前決定結果にしたがって可変表示装置の停止制御を行なうものがある。ところが、可変表示装置の可変表示をストップボタンを用いて遊技者が指示しても、停止可能な図柄の範囲が所定個数に制限されているため、指示のタイミングによっては特別遊技状態を発生させる表示結果が導出できないことがある。その場合にはそのゲームでは特別遊技状態を発生させるための表示結果の導出をあきらめ、内部の特別遊技状態当選フラグを内部的に持ち越し、次のゲーム以降において特別遊技状態の発生のための表示結果の導出が試みられる。このように、内部の特別遊技状態当選フラグを持ち越している場合には、特別遊技状態の発生のための表示結果の導出が優先されるため、上記したような確率制御は行なわれない。ところが、その場合には確率制御を行なうための条件の判定が複雑となり、遊技プログラムが複雑化してしまうという問題があった。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正内容】

【0004】本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、確率制御を行なう遊技機において、遊技プログラムが複雑化し過ぎてしまうことを防止することである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の本発明は、遊技者所有の有価価値を賭数として使用して遊技が可能となり、所定の特別遊技状態用識別情報を含む複数種類の識別情報を可変表示可能な可変表示装置を含み、該可変表示装置の表示結果が導出表示されることにより

1ゲームが終了し、該可変表示装置の表示結果が所定の表示態様となった場合に所定の入賞が発生する遊技機であって、前記遊技機は、遊技者にとって特に有利な遊技状態である特別遊技状態と、前記特別遊技状態よりも低い所定の範囲の払出比率で遊技が行なわれる通常遊技状態とを有し、前記1ゲームのゲーム結果に賭ける遊技者所有の有価価値の大きさに対応する数である賭数を入力するための賭数入力手段と、前記可変表示装置により前記特別遊技状態用識別情報が導出表示されることにより、前記特別遊技状態に制御可能な遊技制御手段と、前記入賞の発生を許容するか否かを決定する決定手段と、前記可変表示装置を制御する手段であって、前記決定手段の決定内容に基づいた制御が可能な可変表示制御手段と、前記可変表示装置の表示結果を判定する判定手段と、前記可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となった場合に所定の有価価値を付与する価値付与手段と、前記賭数入力手段により入力された入力数と前記価値付与手段により付与された有価価値の付与数および有価価値の付与回数のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況を予め定められた標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が前記特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御する確率制御手段とを含み、前記決定手段により入賞の発生を許容することが決定された場合であっても、その決定内容に対応した表示結果の判定が前記判定手段により得られなかった場合において、前記決定手段の決定内容が前記特別遊技状態の発生の場合に次のゲームにその決定内容が持ち越されてその決定内容に基づいた制御が前記可変表示制御手段により実行可能となり、かつ、前記確率制御手段による制御が実行されることを特徴とする。請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の発明の構成に加えて、前記確率制御手段は、前記賭数入力手段により入力された入力数と小役入賞発生時に前記価値付与手段により付与された有価価値の付与数および有価価値の付与回数のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況を予め定められた標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が小役入賞の発生のための表示結果となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御することを特徴とする。請求項3に記載の本発明は、請求項1または2に記載の発明の構成に加えて、前記確率制御手段は、前記通常遊技状態時に前記賭数入力手段により入力された入力数と、前記通常遊技状態時に前記価値付与手段により付与された有価価値の付与数および有価価値の付与回数のうち少なくとも一方とによって算出される、直前のある期間にわたる価値付与状況を前記標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が前記特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御する手段を含むことを特徴とする。請求項4に記

載の本発明は、請求項1から3のいずれかに記載の発明の構成に加えて、前記確率制御手段は、前記通常遊技状態においては前記価値付与状況を前記標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が前記特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御し、前記特別遊技状態においては、前記可変表示装置の表示結果が前記特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を一定に制御することを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【作用】請求項1に記載の本発明によれば、決定手段により特別遊技状態を発生させることが決定された場合であっても、その決定内容に対応した表示結果の判定が判定手段により得られなかった場合において、次のゲームにその決定内容が持ち越されてその決定内容に基づいた制御が可変表示制御手段により実行可能となり、かつ、確率制御手段による制御が実行される。したがって、次のゲームに決定内容が持越された場合でも、持越されていない場合と同様に確率制御手段による確率制御が行なわれる。請求項2に記載の本発明によれば、請求項1に記載の発明の作用に加え、小役入賞発生時に前記価値付与手段により付与された有価価値の付与数および有価価値の付与回数のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況を予め定められた標準値と比較し、該比較結果に基づいて小役入賞の発生を許容する旨の確率が制御される。入賞の頻度が高い小役による価値付与状況を用いて、小役入賞の発生を許容する旨の確率を制御するので、特別遊技状態までの間の遊技者による有価価値の投資を適正に保つことができる。請求項3に記載の本発明によれば、請求項1または2に記載の発明の作用に加えて、可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御するために、通常遊技状態における価値付与状況と標準値との比較が用いられる。遊技者が有利な状態となる特別遊技状態での価値付与状況が確率制御のためには用いられないので、遊技者の価値付与状況が不適切に高く算出されることがなく、可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を適切な範囲に維持でき、遊技の興趣を損なうことがない。請求項4に記載の本発明によれば、請求項1から3のいずれかに記載の発明の作用に加えて、確率の制御は通常遊技状態のときのみ行なわれ、遊技者が有利となる特別遊技状態での確率は一定に保たれる。そのため、特別遊技状態での確率制御のためのデータを複数個準備しなくてもよい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【発明の実施例】次に、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。なお本明細書において「所定の表示態様」とは、可変表示装置の表示結果が、有価価値と、再ゲームなど、遊技者に対する有価価値の払出のないものを含む遊技者に有利な遊技価値との一方または双方を付与するような図柄の組合せのことをいい、「特定の表示態様」とは、再ゲームなど、遊技者に対する有価価値の払出のないものを含まない、有価価値を付与するような図柄の組合せのことをいう。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正内容】

【0049】図11(b)は、3枚賭けで、小役判定モードが「高確率時」で、確率設定値が「4」の場合を示している。この場合には、図10に従えば、ビッグボーナスゲーム当選許容値  $b_0 = A_{34}$ 、レギュラーボーナスゲーム当選許容値  $b_1 = b_0 + B_{34}$ 、再ゲーム当選許容値  $b_2 = b_1 + G_{11}$ 、コイン15枚を払出す小役当選許容値  $b_3 = b_2 + C_{32}$ 、コイン8枚を払出す小役当選許容値  $b_4 = b_3 + D_{32}$ 、コイン6枚を払出す小役当選許容値  $b_5 = b_4 + E_{32}$ 、コイン3枚を払出す小役当選許容値  $b_6 = b_5 + F_{32}$  となる。また、図11(c)は、3枚賭け、小役判定モードが「高確率時」、ビッグボーナス当選フラグセット中あるいはレギュラーボーナス当選フラグセット中の場合が示されている。この場合には、ビッグボーナス当選許容値とボーナス当選許容値とが存在しない。(d)は、3枚賭けで、小役判定モードが「ビッグボーナス時」の場合が示されている。この場合は、ビッグボーナス当選許容値と再ゲーム当選許容値とが存在しない。またこの場合のボーナスゲーム当選許容値は、図10(b)の一番下の行の数値が用いられる。なお、 $R_{MAX}$ は、ランダム値Rを用いた演算結果がとり得る上限値である。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0076

【補正方法】変更

【補正内容】

【0076】S175Aにより、払出予定数が小役対応値(図11の15, 8, 6または3)にセットされた後、S175Bに進み、ボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされている場

合には図17に示すコイン払出処理に移行する。一方、セットされていない場合にはS175Cに進み、ビッグボーナスゲームフラグがセットされているか否かの判断がなされ、セットされている場合にはS17に示すコイン払出制御に移行する。そして、ビッグボーナスゲームフラグがセットされていない場合にはS175Eに進む。なお、S175Dは、後述する別実施例の場合に挿入されるステップである。S175Eでは、投入数カウンタの値が累積投入数に加算され、払出予定数の値が累積払出数に加算される処理が行なわれる。次にS175Fに進み、累積払出数／累積投入数を算出する処理が行なわれ、スロットマシン1による価値付与状況を算出する処理が行なわれる。このように、本実施例では、ビッグボーナスゲーム当選フラグがセットされていても、累積払出数および累積投入数の計算が行なわれる。仮にビッグボーナスゲーム当選フラグがセットされている場合に累積払出数および累積投入数の計算を行なわないようにした場合には、ビッグボーナスゲーム当選フラグがセットされてから実際にビッグボーナスゲームの図柄がそろってビッグボーナスゲームが発生するまでの間、払出率の安定性が損なわれる。しかし本実施例のようにその間も累積払出数および累積投入数の計算を行なうことにより、そうした不都合を防止することができる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0081

【補正方法】変更

【補正内容】

【0081】次に、S175Dのステップが挿入された別実施例を説明する。この別実施例は、通常ゲーム時において、3枚賭けを行なった場合にのみ小役の確率制御を行なうものであり、S175Dにより、投入数カウンタが「3」の場合にのみS175Eに進んで小役の確率制御を行ない、投入数カウンタが「3」でない場合にはそのままコイン払出制御に移行する。この別実施例の場合には、図10(b)におけるコイン投入数「1」と「2」の場合の「高確率」の欄の各小役当選許容値 $C_{12}$ 、 $D_{12}$ 、 $E_{12}$ 、 $F_{12}$ 、 $C_{22}$ 、 $D_{22}$ 、 $E_{22}$ 、 $F_{22}$ が不要となる。前記S175EないしS175Mにより、賭数入力手段により入力された入力数と前記価値付与手段により付与された有価価値の付与数および有価価値の付与回数のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況を予め定められた標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御する確率制御手段が構成されている。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0090

【補正方法】変更

【補正内容】

【0090】なお、本発明は、コインの代わりにパチンコ玉を使用して遊技を行なうタイプのスロットマシンでもよい。その場合には、賭数入力手段は、遊技者が投入したパチンコ玉の個数を賭数として検出するものとなる。また、カード等の記録媒体を挿入し、その記録媒体の記録情報によって特定される遊技者所有の有価価値を使用して遊技が行なわれるスロットマシンでもよい。この場合には、前記遊技者所有の有価価値の一部を賭数として使用するための遊技者の操作を検出する操作検出手段が賭数入力手段となる。さらに、ストップボタンをなくして所定時間の経過により可変表示装置が自動停止するものあるいは、スタートレバーをなくして、賭数の入力により可変表示装置が可変開示するものでもよい。前記S176ないしS200と、コインホッパー37、コイン払出モータ38、払出コインセンサ39により、前記可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となった場合に所定の有価価値を付与する価値付与手段が構成されている。この価値付与手段は、コインを賞品として払出すものに代えて、たとえば、パチンコ玉を払出したり、得点を加算して遊技終了時にその得点を記録した記録媒体を払出したりするものでもよい。なお、可変表示装置は、回転リール式に代えて、CRT、液晶、LED、エレクトロミネセンス等からなる電氣的表示装置により図柄を可変表示するものや、図柄が描かれた複数枚の円板が回転して可変表示するもの、図柄が描かれたベルトが移動するもの、あるいは、いわゆるリーフ式のもの等、可変表示装置の種類はどのようなものでもよい。また、可変表示部の数は3個に限定されるものではない。なお、可変表示装置70によって所定の特別遊技状態用識別情報を含む複数種類の識別情報を可変表示可能な可変表示装置が開示されている。ビッグボーナスゲームまたはボーナスゲームによって特別遊技状態が開示されている。コイン投入口18およびクレジット操作ボタン14によって1ゲームのゲーム結果に賭ける遊技者所有の有価価値の大きさに対応する数である賭数を入力するための賭数入力手段が構成されている。図16のステップS163、S166、S167、S168、S196によって前記可変表示装置により前記特別遊技状態用識別情報が導出表示されることにより、前記特別遊技状態に制御可能な遊技制御手段が構成されている。図8のS58A、図9のS66、S67、S69、S70、S72、S73、S76、S77、S78、S79、S81、S82、S83およびS84により前記入賞の発生を許容するか否かを決定する決定手段が構成されている。図13のS114、S119、S120、S124、S128、S131、S135、S138、S143、およびS145によって前記可変表示装置を制御する手段であって、前記決定手段の決定内容に基づいた制御が可能な可変表示制御手段が構成されている。図16

のS153, S155, S159, S161, S163, S166, S168, S170により前記可変表示装置の表示結果を判定する判定手段が構成されている。図9のS76でビッグボーナス当選許容値であると判定されS77でセットされたビッグボーナス当選フラグが、図16の入賞判定処理のS166で実際にビッグボーナス入賞が発生した後でなければクリア(S167)されず、次のゲームにそのまま持ち越されること、および図16の確率設定処理(S175E~S175K)の処理がビッグボーナス当選フラグの値にかかわらず行なわれていることにより、前記決定手段により入賞の発生を許容することが決定された場合であっても、その決定内容に対応した表示結果の判定が前記判定手段により得られなかった場合において、前記決定手段の決定内容が前記特別遊技状態の発生の場合に次のゲームにその決定内容が持ち越されてその決定内容に基づいた制御が前記可変表示制御手段により実行可能となり、かつ、前記確率制御手段による制御が実行されることが開示されている。図16のS175E~S175Kにより、前記確率制御手段は、前記賭数入力手段により入力された入力数と小役入賞発生時に前記価値付与手段により付与された有価価値の付与数および有価価値の付与回数のうち少なくとも一方とによって算出される価値付与状況を予め定められた標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が小役入賞の発生のための表示結果となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御することが開示されている。図6のS14Aおよび図17のS195において累積投入数および累積払出数がそれぞれ初期値に設定されていること、および図16のS175E~S175Kによって、前記通常遊技状態時に前記賭数入力手段により入力された入力数と、前記通常遊技状態時に前記価値付与手段により付与された有価価値の付与数および有価価値の付与回数のうち少なくとも一方とによって算出される、直前のある期間にわたる価値付与状況を前記標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が前記特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御する手段が開示されている。図16のS175E~S175K、および図16のS153においてボーナスゲームフラグがセットされていると判定された場合、またはS159においてビッグボーナスフラグがセットされていると判定された場合にはS175E~S175Kの処理が行なわれないこ

と、ならびに図10(B)により、前記確率制御手段は、前記通常遊技状態においては前記価値付与状況を前記標準値と比較し、該比較結果に基づいて前記可変表示装置の表示結果が前記特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を制御し、前記特別遊技状態においては、前記可変表示装置の表示結果が前記特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を一定に制御することが開示されている。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正内容】

【0091】

【発明の効果】請求項1に記載の本発明によれば、決定手段により特別遊技状態を発生させることが決定されながら、その決定内容に対応した表示結果の判定が判定手段により得られず、次のゲームにその決定内容が持ち越された場合にも、そうでない場合と同様に確率制御手段による制御が実行される。次のゲームに決定内容が持越された場合でも、持越されていない場合と同様に確率制御手段による確率制御を行なえばよく、遊技制御のためのプログラムが複雑化し過ぎないという効果が得られる。請求項2に記載の本発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加え、入賞の頻度が高い小役による価値付与状況を用いて、小役入賞の発生を許容する旨の確率を制御するので、特別遊技状態までの間の遊技者による有価価値の投資を適正に保つことができる。請求項3に記載の本発明によれば、請求項1または2に記載の発明の効果に加えて、遊技者が有利な状態となる特別遊技状態での価値付与状況が確率制御のためには用いられない。そのため遊技者の価値付与状況が不適切に高く算出されることがなく、可変表示装置の表示結果が特定の表示態様となることを許容する旨が前記決定手段により決定される確率を適切な範囲に維持することができ、遊技の興味が損なわれることが防止できるという効果を奏する。請求項4に記載の本発明によれば、請求項1から3のいずれかに記載の発明の効果に加えて、特別遊技状態中での確率制御のためのデータを複数個準備しなくてもよく、その結果確率設定に必要となる記憶装置の容量を削減することができるという効果を奏する。

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**Bibliography.**

---

(19) [Country of Issue] Japan Patent Office (JP)  
(12) [Official Gazette Type] Open patent official report (A)  
(11) [Publication No.] JP,2001-25529,A (P2001-25529A)  
(43) [Date of Publication] January 30, Heisei 13 (2001. 1.30)  
(54) [Title of the Invention] Game machine.  
(51) [The 7th edition of International Patent Classification]  
A63F 5/04 516  
[FI]  
A63F 5/04 516 E  
[Request for Examination] \*\*\*\*  
[The number of claims] 4.  
[Mode of Application] OL  
[Number of Pages] 36.  
(21) [Filing Number] Application for patent 2000-194103 (P2000-194103)  
(62) [Divisional Application] Division of an application for patent 2000-159094 (P2000-159094).  
(22) [Filing Date] May 27, Heisei 5 (1993. 5.27)  
(71) [Applicant]  
[Identification Number] 000144153.  
[Name] Sankyo Co., Ltd.  
[Address] 6-460, Sakaino-cho, Kiryu-shi, Gumma-ken.  
(72) [Inventor(s)]  
[Name] Ukawa Imperial edict 8.  
[Address] 1-164-5, Aioi-cho, Kiryu-shi, Gumma-ken.  
(74) [Attorney]  
[Identification Number] 100064746.  
[Patent Attorney]  
[Name] Fukami Hisao (besides two persons)

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**Summary.**

---

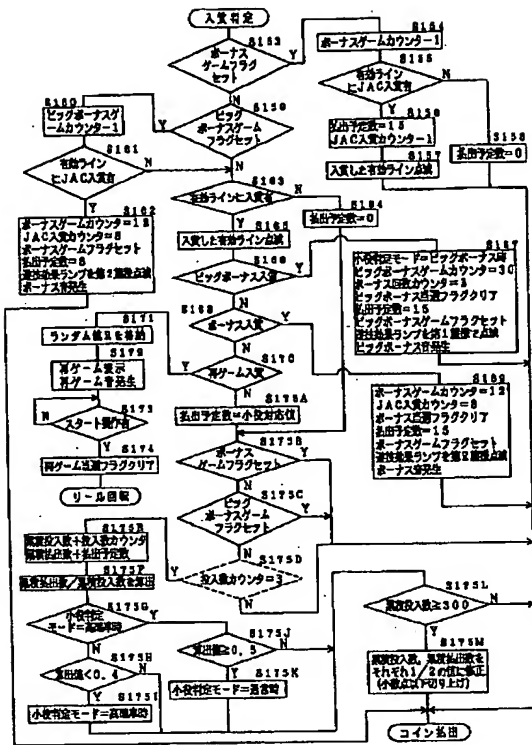
**(57) [Abstract]**

[Objects of the Invention] Generating of the specific display mode based on the display result of adjustable display prevents un-arranging [ which inclines in time ].

[Elements of the Invention] Usually, the number of accumulation expenditure / the number of accumulation injections of coin are computed at the time of a game (S175F). The standard value which turns into a calculation value from 0.4 or 0.5 is compared (S175H, S175J). Based on the comparison result, it was made to carry out feedback control of the probability of occurrence of the time of high probability, or the display mode of the specification based on [ usually sometimes set up (S175I, S175K), and ] the display result of adjustable display for the role judging mode of small.

---

[Translation done.]



[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

**[Claim(s)]**

[Claim 1] The game machine which one game ends after having the adjustable display from which the display state characterized by providing the following can change, carrying out the display control of this adjustable display and giving a derivation indication of the display result. The number input means of bets for inputting the number of bets which is a number corresponding to the size of valuable worth of game person possession risked on the game result of the one



aforementioned game. A display-control means to control the aforementioned adjustable display. A value grant means to give valuable predetermined value when the display result of the aforementioned adjustable display becomes the specific display mode defined beforehand. Probability [ control the probability that the display result of the aforementioned adjustable display will bring a specific display result based on this comparison result, as compared with the standard value which was able to define beforehand the value grant situation computed by at least one side among the accumulation value of the number of inputs inputted by the aforementioned number input means of bets, the accumulation value of the valuable value given by the aforementioned value grant means, and the accumulation value of the number of times of grant of valuable value ] control means.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the game machine which one game ends in detail after having the adjustable display from which a display state can change, carrying out the display control of this adjustable display and giving a derivation indication of the display result about the game machine represented with a slot machine etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] In this kind of game machine, to what is generally known from the former, for example A game person inputs the number of bets which supplies valuable worth of game person possession [ coin etc. ], and is risked on the game result of one game. Next, it is stopped after the adjustable start of the adjustable display is carried out by performing predetermined start operation. When the display result of the adjustable display became the specific display mode defined beforehand, there were some which were constituted so that valuable predetermined

value, such as expenditure of premium coin, might be given to a game person and one game might be completed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In this kind of conventional game machine, adjustable display became a specific display mode by chance by a certain fixed probability, and it was constituted so that valuable predetermined value might be given to a game person. Consequently, since [ that a specific display mode is random and that it is entire ] it generates, while it follows by chance, and a specific display mode appears intensively in a certain fixed period, a specific display mode may not almost no longer be obtained during a certain period following it. For this reason, for a certain game person, while very much valuable value was given, for other game persons, there was a possibility that the unfair situation where valuable value is hardly given might arise.

[0004] this invention is invented in view of the starting actual condition, and is that, as for the purpose, generating of the specific display mode based on the display result of adjustable display offers the game machine which can prevent inclining in time.

[0005]

[Means for Solving the Problem] this invention is a game machine which one game ends after having the adjustable display from which a display state can change, carrying out the display control of this adjustable display and giving a derivation indication of the display result. The number input means of bets for inputting the number of bets which is a number corresponding to the size of valuable worth of game person possession risked on the game result of the one aforementioned game, A value grant means to give valuable predetermined value when a display-control means to control the aforementioned adjustable display, and the display result of the aforementioned adjustable display become the specific display mode defined beforehand, It compares with the standard value which was able to define beforehand the value grant situation computed by at least one side among the accumulation value of the number of inputs inputted by the aforementioned number input means of bets, the accumulation value of the valuable value given by the aforementioned value grant means, and the accumulation value of the number of times of grant of valuable value. It is characterized by including the probability control means which control the probability that the display result of the aforementioned adjustable display will bring a specific display result based on this comparison result.

[0006]

[Function] According to this invention, the number of bets which is a number corresponding to the size of valuable worth of game person possession risked on the game result of one game is inputted by the number input means of bets. When the display result of the adjustable display controlled by the adjustable display-control means becomes a specific display mode by work of a value grant means, valuable

predetermined value is given to a game person. By furthermore, work of probability control means The value grant situation computed by at least one side among the accumulation value of the number of inputs inputted by the aforementioned number input means of bets, the accumulation value of the valuable value given by the aforementioned value grant means, and the accumulation value of the number of times of grant of valuable value is compared with the standard value defined beforehand. The probability that the display result of the aforementioned adjustable display will serve as a specific display mode based on the comparison result is controlled.

[0007]

[Example] Next, the example of this invention is explained in detail based on a drawing.

[0008] Drawing 1 is the whole front view showing an example of the slot machine concerning this invention. machine frame 1A of a slot machine 1 — covering — front frame 1B of an example of a member is prepared free [ opening and closing ], and the display window 71 is formed in the predetermined part by the side of the front face of the upper part portion of the front frame The adjustable displays 5L, 5C, and 5R for making a game person check by looking identification information, such as a pattern by which it is indicated by adjustable with the adjustable display 70 (refer to drawing 2 ), are formed in this display window 71. This left adjustable display 5L, inside adjustable display 5C, and right adjustable display 5R are constituted by the size [ three steps of upper and lower sides ] which can adjustable display identification information at each. It unlocks, when front frame 1B is locked in the state of Kaisei at the time, inserts a key predetermined in the official in charge of an amusement center in keyhole 3a for door opening and closing and usually operates it, and Kaisei of front frame 1B becomes possible. And the switching condition of front frame 1B is detected by the door switch 44.

[0009] When a game person performs a game, while the injection indicator lamp 19 is on or is blinking, a game person throws in the coin of an example of a value body from a coin slot 18. This injection indicator lamp 19 puts out the light, when three coin is thrown in (at the time of one sheet being supplied in the bonus game mentioned later). If a game person throws in coin and does press operation of the start lever 12, the adjustable start of the adjustable display 70 will be carried out, and an adjustable indication of two or more kinds of identification information will be given by each adjustable displays 5L-5R. Next, if a game person does press operation of each stop buttons 9L, 9C, and 9R, it is constituted so that the adjustable display of each adjustable displays 5L, 5C, and 5R corresponding to it may be suspended. In addition, if a game person does press operation of neither of the stop buttons, 9L nor-9R, halt control of the adjustable display 70 is automatically carried out by the predetermined passage of time. One game is completed by one adjustable halt stopped after the adjustable start of this adjustable display 70 is carried out, and if it becomes specific identification information so that the display

result at the time of an adjustable halt may mention later, grant of predetermined game value will be attained.

[0010] If a game person throws in one coin from a coin slot 18 in the case of the usual game (coin game) which is not a credit game mentioned later and press operation of the start lever 12 is carried out, the effective line (hit line) of width 1 train of the middle in the adjustable displays 5L-5R will become effective. When the combination of the specific identification information as which the identification information displayed at the time of a halt of the adjustable display 70 was beforehand determined on the effective line of width 1 train of this middle is organized, it will be in the state which can give predetermined game value, such as a start of the big bonus game mentioned later or a bonus game, or expenditure of the coin of predetermined number of sheets. On the other hand, if a game person does press operation of the start lever 12 where coin is thrown into the two-sheet coin slot 18, the effective line of width 3 train in the adjustable displays 5L-5R becomes effective, and the display result at the time of a halt of the adjustable display 70 will be in the state which can give predetermined game value, when the combination of specific identification information is organized on one line of the effective lines of this width 3 train. Furthermore, if a total of five effective lines of two trains will become effective on width 3 train in the adjustable displays 5L-5R, and the slanting diagonal line if a game person does press operation of the start lever 12 where three coin is thrown into a coin slot 18, and the combination of specific identification information is organized on one in these five effective lines of lines, it will be in the state which can give predetermined game value. Namely, if a game person throws in one coin and does press operation of the start lever 12, it will become the so-called game of an one-sheet bet. If it will become the so-called game of a two-sheet bet if one effective line becomes effective, throws in two coin and carries out press operation of the start lever 12, and three effective lines become effective, three coin is thrown in and press operation of the start button 12 is carried out It becomes the so-called game of a three-sheet bet, and all five effective lines become effective.

[0011] The slot machine 1 in this example is constituted so that the so-called credit game may also be made. A credit game is a game which performs a game using the valuable value accumulated beforehand, without accumulating the coin which throws in a lot of coin beforehand, and is accumulated as valuable value, or is given as a prize as valuable value, and throwing in coin one by one. If a game person can switch to a credit game from the usual game and press operation of this game change button 16 is further carried out again by carrying out press operation of the game change button 16 once, he can switch to the usual game from a credit game. It becomes the game of one bet which could be made to memorize the value for 50 sum total coin beforehand in the case of a credit game, and mentioned the credit operation button 14 above by carrying out press operation once, and it becomes the game of two bets mentioned above by pressing the credit operation button 14 twice,

and becomes the game of three bets which mentioned the credit operation button above by carrying out press operation 3 times. In addition, a credit operation button is prepared corresponding to each number of bets, and it may become the game of one bet by pressing the credit operation button for 1 bets, and may become the game of two bets by pressing the credit operation button for 2 bets, and by pressing the credit operation button for 3 bets, you may constitute so that the game of three bets may be made. The number input means of bets for inputting the number of bets which is a number corresponding to the size of valuable worth of game person possession risked on the game result of the one aforementioned game with the start lever 12, a coin slot 18, or the credit operation button 12 is constituted.

[0012] The inside 21-23 of drawing is an effective line display lamp, only the effective line display lamp corresponding to the effective line which becomes effective according to the number of bets mentioned above lights up or blinks, and it is constituted so that a game person can recognize which effective line is effective. 11L, 11C, and 11R are for switching on the light or blink displaying the purport which are a left operation effective lamp, an inside operation effective lamp, and a right operation effective lamp, and changed into the state of receiving effectively press operation of the stop buttons 9L, 9C, and 9R corresponding to each at each. In addition, in addition to lamp display etc., the information of this operation effective is replaced with it, and you may make it sound report it. Moreover, a lamp etc. may be switched to a lighting state from a blink state, or changing a color may report. 25 in drawing is a number-of-times drop of a game, it displays the value of the big bonus game counter mentioned later or a bonus game counter, and it is constituted so that the number of times of the big bonus game performed now or a bonus game can be indicated by change. 26 is a credit drop and is for displaying the number of sheets of the coin as valuable value at the time of a credit game memorized. 27 is an expenditure numeral machine and is for displaying the coin number of sheets given when winning a prize is materialized. In addition, when winning a prize is materialized in the case of the usual game which is not a credit game, the coin number of sheets which the coin of predetermined number of sheets (for example, 15 sheets) pays to the coin reservoir pan 30 out of the coin expenditure mouth 29 and by which it is given within limits which do not exceed a storage upper limit (50 sheets) in the case of a credit game is memorized. In addition, in exceeding the upper limit (50 sheets) of the storage, the coin to exceed pays out in the coin reservoir pan 30.

[0013] The front panel 2 is formed under the display window 71 by the side of the front face of a slot machine 1. Moreover, when it is the mode with game over later mentioned when the big bonus game mentioned later is completed and it becomes game over, unless reset action is performed, it will not be in the state which can continue a re-game, and the reset action is performed by inserting a predetermined key in keyhole 3b for reset, and operating it in the direction of a counterclockwise rotation. The operation to the direction of a clockwise rotation of this keyhole 3b for reset is detected by the reset switch 4, a slot machine 1 is reset based on the

detection output, and a game becomes again possible. Moreover, 28 in drawing is a loudspeaker and generating of the sound effect at the time of a bonus game, generating of the alarm tone at the time of abnormalities, etc. are performed at the time of winning a prize and a big bonus game. Moreover, two or more game effect lamps 24 are formed above the display window 71 by the side of the front face of a slot machine 1, and it switches on the light or displays [ blink ] at the time of generating of a big bonus game or a bonus game. Moreover, 20 in drawing is a game exaggerated lamp, and when a slot machine becomes the close (game over), it is switched on the light or blink displayed. As mentioned above, the number of bets to the game result in one game of a slot machine 1 is determined by how many sheet coin was thrown in from the coin slot 18 before press operation of the start lever 12, or how many times press operation of the credit operation button 14 was carried out in the credit game. 64 in drawing is a re-game display lamp, and when the re-game of it becomes possible so that it may mention later, a lighting indication of it is given. [0014] Drawing 2 is the whole rear view showing 1 circles section structure of a slot machine. It has the reels 6L, 6C, and 6R of plurality (a drawing three pieces), and the reel drive motors 7L, 7C, and 7R which consist of a stepping motor are formed in each reel 6L, 6C, and 6R, and the adjustable display 70 is constituted so that each reel 6L-6R may rotate and stop with each reel drive motor 7L-7R. The identification information which consists of two or more kinds of patterns as shown in drawing 3 is drawn on the periphery of each of these reels 6L-6R. And it is constituted so that an adjustable indication of the identification information currently drawn on this reel periphery may be given by the aforementioned adjustable displays 5L-5R. The criteria position of each reel is detected, it is a reel position detection sensor, whenever each reels 6L-6R rotate one time, a criteria position is detected by these reel position detection sensors 8L-8R, and a detection output is drawn by the inside 8L, 8C, and 8R of drawing. The operation will be detected by the stop switches 10L, 10C, and 10R if a game person does press operation of the stop buttons 9L, 9C, and 9R. The operation will be detected by the game circuit changing switch 17 if a game person does press operation of the game change button 16. The operation will be detected by the start switch 13 if a game person does press operation of the start lever 12. The operation will be detected by the credit switch 15 if a game person does press operation of the credit operation button 14. If the key stroke for a probability setup is performed using the specific key which the manager of an amusement center etc. possesses, it will be detected by the key switch 43, a door switch 44 (for example, it consists of microswitches) is activity-ized in the state, and when the manager of an amusement center etc. operates the activity-ized door switch 44, it is constituted so that it may become possible to carry out a change setup of the winning-a-prize probability. 24 in drawing is the game effect lamp, 25 is a number-of-times drop of a game, 26 is a credit drop, 27 is an expenditure numeral machine, and 21-23 are effective line display lamps. In addition, the error code which specifies the cause of an error when an error occurs so that it may mention later

also displays the expenditure numeral machine 27.

[0015] The coin thrown in from the coin slot 18 is guided to the coin selector 32 through the coin trajectory 31. the coin with the thrown-in effective coin in the coin selector 32 -- or coin with un-proper fake coin etc. is distinguished, in being un-proper coin, the passage change solenoid 33 is excited and it switches passage, and the unsuitable right coin is returned from the coin expenditure mouth 29 (refer to drawing 1 ) through the return trajectory 34 On the other hand, when injection coin is proper coin, the proper coin is guided to the coin taking-in trajectory 35 side, and the coin is taken in and stored in the coin reservoir tank 37. The injection coin sensor 36 of an example of the number input detection means of bets is formed in the coin taking-in trajectory 35, and the coin which passes this coin-taking-in trajectory 35 is detected by this injection coin sensor 36. When the coin which is not a credit game and which usually exceeds three sheets at the time of a game is thrown in and the number of credits amounts to 50 on the other hand again at the time of a credit game, the passage change solenoid 33 is excited, passage switches, and the injection coin after the 4th sheet is returned through the return trajectory 34.

[0016] The coin hopper 37 becomes full and the surplus coin it became impossible to store coin more than it is stored by the surplus coin reservoir tank 41 through the surplus coin guidance trajectory 40. If \*\*\*\*\* eclipse \*\*\*\*\* and this surplus coin reservoir tank 41 become [ the full sensor 42 ] full at this surplus coin reservoir tank 41, error processing to which information of the purport that it was detected by the full sensor 42 and became full based on the detection output etc. is carried out will be performed. The official in charge of an amusement center collects the coin in the surplus coin reservoir tank 41 of the slot machine 1 which became full based on the information of the purport which became full.

[0017] The coin expenditure motor 38 is formed in the lower part portion of the coin hopper 37, and when this coin expenditure motor 38 rotates, the coin in the coin hopper 37 is discharged in the one-sheet \*\* coin reservoir pan 30 from the coin expenditure mouth 29. When the coin discharged is detected by the expenditure coin sensor 39 and the expenditure coin of predetermined number of sheets (for example, 15 sheets) is detected, halt control of the coin expenditure motor 38 is carried out. In addition, when the coin number of sheets which is memorized as a credit score in the case of the credit game exceeds the upper limit number of sheets (for example, 50 sheets) of the storage, the coin to exceed pays out in the coin reservoir pan 30 by the coin expenditure motor 38. 45 in drawing is a control section which controls a slot machine, and contains a microcomputer etc. In addition, 65 in drawing is an electric power switch, and, thereby, ON of the power supply of a slot machine 1 and OFF of it are attained. Moreover, the electric power switch 65 and the key switch 43 consist of front-face sides operational by carrying out Kaisei of the front frame 1B.

[0018] Drawing 3 is the development showing the pattern (emblem) as identification information drawn on the periphery of each right reel into the left. The number



shown in the left-hand side of drawing 3 is a pattern number, and 21 patterns (emblem) of 0-20 are given to the periphery of each reel. (a) of drawing 3 shows the pattern drawn on the periphery of left reel 6L (refer to drawing 2 ), (b) is drawing having shown the pattern drawn on the periphery of inside reel 6C, and (c) is drawing having shown the pattern drawn on the periphery of right reel 6R. If the display result at the time of a halt of the adjustable display 70 serves as "AAA" on the effective line (hit line) according to the number of bets, while a big bonus game will be started, 15 coin pays out. If set to "BBB" on an effective effective line, while a bonus game will be started on the other hand, 15 coin pays out. If it is furthermore set to "CCC" or "DOD" on an effective line, the combination of the pattern of the role of small will be organized and 15 coin will pay out. If set to "EEE" on an effective line, the role of small will be materialized and eight coin will pay out. If both a left figure handle and an inside pattern are set to "F" on an effective line, the role of small will be materialized and six coin will pay out. Moreover, if only a left figure handle is set to "F" on an effective line, the role of small will be materialized and three coin will pay out.

[0019] Furthermore, the adjustable start of the adjustable display 70 is again carried out only by performing start operation, without performing a coin injection etc. so that a re-game may materialize and mention later in the usual game which is not among a big bonus game or a bonus game, if three "G", i.e., "JAC(s)", gathers on a hit line. Moreover, if this "G" gathers on [ three ] an effective line in a big bonus game, the start of a bonus game will be performed. Moreover, if this "G" hits and it gathers on [ three ] a line in a bonus game, it will become winning a prize in a bonus game, and 15 coin will pay out. In addition, the effective hit line which winning a prize generates in a bonus game is only the horizontal single tier of the middle in an adjustable display. Moreover, when the combination of the pattern which the coin mentioned above when two or more effective lines according to the number of bets existed pays out is simultaneously organized on two or more effective lines, it is a principle that the coin equivalent to the sum total number of sheets of the coin number of sheets given by the combination of the pattern on each effective line is given. However, since the upper limit of the coin given in one game is determined as 15 sheets, when exceeding 15 sheets, the coin after the 16th sheet becomes invalid.

[0020] Drawing 4 is the side elevation of each reels 6L, 6C, and 6R. the circumferencial direction [ periphery / of each reels 6L, 6C, and 6R ] centering on the center of rotation (it is equivalent to the axial center of the driving shaft of the reel drive motors 7L, 7C, and 7R) of each reels 6L, 6C, and 6R — predetermined — it is divided into the field of 21 for every central angle, and each pattern shown in drawing 3 considering each field as a range of one pattern is drawn on each of that field

[0021] The number of 0-20 shown in drawing 4 is equivalent to the pattern numbers 0-20 of each pattern shown in drawing 3 , and each pattern is drawn considering the position shown with the dashed line of drawing 4 as the pin center,large position. The

radii shown in the left-hand side of drawing 4 are the viewing areas of each adjustable displays 5L, 5C, and 5R, and three patterns are displayed on lengthwise by each adjustable displays 5L, 5C, and 5R so that clearly from drawing 4 .

[0022] reel criteria position 6La, 6Ca, and 6Ra which consist of a notch, a salient, etc. form in the predetermined position of the circumferential direction of each reels 6L, 6C, and 6R respectively — having — \*\*\*\* — the reel criteria position — an inner circumference side — each — each reel position sensors 8L, 8C, and 8R for detecting reel criteria position 6La, 6Ca, and 6Ra are formed the case where Reels 6L, 6C, and 6R rotate each reel position sensors 8L, 8C, and 8R — each — reel criteria position 6La, 6Ca, and 6Ra pass — \*\* — it is alike and they are detected

[0023] Drawing 5 is the block diagram showing the control circuit used for the slot machine of this invention.

[0024] A control circuit contains the control section (a microcomputer is included) 45 as a control center. A control section 45 has the function which controls operation of the slot machine 1 which is described below. It consists of LSI of a number chip and, as for the control section 45, ROM47 which stores the program of CPU46 and CPU46 of operation which can perform control action in a predetermined procedure, and RAM48 which can do the writing and read-out of required data are contained in it. Furthermore, I/O Port 49 for taking the adjustment of the signal of CPU46 and an external circuit, the initial reset circuit 51 which gives a reset pulse to a power up etc. at CPU46, the clock generation circuit 52 which gives a clock signal to CPU46, the pulse frequency divider (interruption pulse generator) 53 which carries out dividing of the clock signal from the clock generation circuit 52, and gives an interruption pulse periodically to CPU46, and the address decoding circuit 54 which decodes the address data from CPU46 are included.

[0025] CPU46 becomes possible [ performing operation of an interruption control routine ] from the pulse frequency divider 53 according to the interruption pulse given periodically. Moreover, the address decoding circuit 54 decodes the address data from CPU46, and gives a chip select signal to ROM47, RAM48, I/O Port 49, and the sound generator 50, respectively.

[0026] In this example, when rewriting of the contents, i.e., the need, produces ROM47, the programmable ROM 47 is used so that the program for CPU46 stored in it can be changed. And according to the program stored in ROM47, CPU46 answers the input of each control signal described below, and gives a control signal to the reel drive motor mentioned above, various display lamps, etc.

[0027] First, when a door switch 44 is operated by the manager of an amusement center etc., the manipulate signal is given to I/O Port 49 through the switch sensor circuit 55. When the key stroke of the key switch 43 is carried out by the predetermined key, the manipulate signal is inputted into I/O Port 49 through the switch sensor circuit 55. When the change in game mode and probability setting mode is performed by this key switch and it has become probability setting mode, an

input setup of the probability of a hit is carried out so that it may mention later based on the detection output of a door switch 44. When a reset switch 4 is operated by the predetermined key, the manipulate signal is inputted into I/O Port 49 through the switch sensor circuit 55. Press operation of the game change button 16 is detected by the game circuit changing switch 17, and the detecting signal is inputted into I/O Port 49 through the switch sensor circuit 55. Operation of the credit operation button 14 is detected by the credit switch 15, and the detection output is inputted into I/O Port 49 through the switch sensor circuit 55. Press operation of the start lever 12 is detected by the start switch 13, and the detection output is inputted into I/O Port 49 through the switch sensor circuit 55. Each detecting signal of left stop button 9L, inside stop button 9C, and right stop button 9R is detected by left stop switch 10L, inside stop switch 10C, and right stop switch 10R, and each detecting signal is inputted into I/O Port 49 through the switch sensor circuit 55. The coin thrown in from the coin slot 18 is detected by the injection coin sensor 36, and the detection output is inputted into I/O Port 49 through the switch sensor circuit 55. When coin pays out by the coin expenditure motor 38 (refer to drawing 2), the expenditure coin pays out and it is detected by the coin sensor 39, and the detection output is inputted into I/O Port 49 through the switch sensor circuit 55. If the surplus coin reservoir tank 41 becomes full in reservoir coin, that will be detected by the full sensor 42 and the detection output will be inputted into I/O Port 49 through the switch sensor circuit 55. If left reel 6L, inside reel 6C, and right reel 6R rotate and the criteria grade value (the notch etc. is formed) of each reel is detected from left reel position sensor 8L, inside reel position sensor 8C, and right reel position sensor 8R, each detecting signal will be inputted into I/O Port 49 through the switch sensor circuit 55.

[0028] A control section 45 outputs a control signal to the various following devices. First, the control signal for a reel drive (step signal for stepping motors) is outputted to left reel drive-motor 7L, inside reel drive-motor 7C, and right reel drive-motor 7R through the motor circuit 56, respectively. The control signal for coin expenditure is outputted to the coin expenditure motor 38 through the motor circuit 57. The control signal for solenoid excitation is outputted to the passage change solenoid 33 through the solenoid circuit 58. The control signal for a display is outputted to the number-of-times drop 25 of a game, the credit drop 26, and the expenditure numeral machine 27 through the Light Emitting Diode circuit 59, respectively. the lamp circuit 60 — minding — the game effect lamp 24, the injection indicator lamp 19, the effective line display lamps 21, 22, and 23, left operation effective lamp 11L, inside operation effective lamp 11C, right operation effective lamp 11R, the game exaggerated lamp 20, and the re-game display lamp 64 — respectively — ramp control — business — a signal is outputted The control signal for sound generating is outputted to a loudspeaker 28 through the sound generator 50 and amplifier 61. In addition, a predetermined direct current is supplied to the various devices and control circuit which were mentioned above from a power circuit 62. Moreover, even

if it is constituted by RAM48 so that the current for storage maintenance may be supplied from a backup power supply 63, and supply of the current from a power circuit 62 is no longer performed by the time of a power failure, it is constituted so that the predetermined period storage of the probability set point or the game state can be carried out.

[0029] Drawing 6 or drawing 9 , drawing 12 , or drawing 17 is a flow chart for explaining operation of the control circuit shown in drawing 5 .

[0030] Drawing 6 (a) is a processing program performed to a power up. Powering on of a slot machine can consider the case where it is carried out at the time of the operating start of an amusement center, and the case where it is carried out during business like [ when a power supply once falls by power failure etc. during the business of an amusement center and a power failure is restored again ]. In drawing 6 , judgment of being ON is first performed for a reset switch in Step S(only henceforth S) 1. This reset switch 4 is used for or or a selection setup of whether to set so that a function may not be carried out set so that game over (close) may be functioned, and if the reset switch 4 is turned on [ it ], it will be set up so that it may be set as the mode of game exaggerated nothing and game over (close) may not function from S3. On the other hand, if the reset switch 4 is turned off [ it ], it will be set up so that it may be set to the mode of game exaggerated \*\* by S2 and game over (close) may function. In addition, you may make it set up selection of close existence with the switch of exclusive use. Next, it progresses to S4 and judgment whether the key switch is turned on [ it ] is performed. When a key switch is OFF, it progresses to S5, when a key switch 43 is ON, it is probability setting mode, when a key switch 43 is OFF, it is in the state set as game mode, judgment whether RAM is normal is performed, and in being normal, a slot machine returns to the game state at the time of power supply interception. That is, since RAM48 shown in drawing 4 is backed up by the backup power supply 63 in the time of a power failure etc., this RAM48 has memorized the step of the program which was being performed among the steps of S33 or S200 mentioned later at the power supply falls time at the power failure generating time etc., and when judgment of YES is made by S5, program control returns to the step at the time of the memorized power supply interception.

[0031] While judgment of NO is made by S5, progressing to S6 in the time of the overrun of a program etc. on the other hand and initializing RAM, the set point of winning-a-prize probability is initialized. Initialization of the winning-a-prize probability by these S6 is initialized so that it may become the set point "3." It is prepared six stages from "1" to "6" which is low probability most and which is the highest probability, and the set point is initialized by initialization by these S6 by "3" which is almost average probability so that it may mention later. Consequently, since it is set as almost average probability when a slot machine is initialized by program overrun etc., there is an advantage which can prevent an extreme change from which winning-a-prize probability changes to the extremely high set point, or

changes to the low set point extremely bordering on initialization which considered the program overrun etc. as the cause.

[0032] On the other hand, when the key switch 43 is operated by ON, i.e., probability setting mode, it progresses to S7, and it is controlled so that it changes to an injection coin passage return-side and injection coin is returned. Next, it progresses to S8, judgment whether there was any start operation is performed, and when there is nothing, it progresses to S10. in S10, judgment whether there was any door-switch operation should do — when there is nothing, the set point of the probability in this time is displayed with the expenditure numeral vessel 27 by S13, and it returns to S8. In addition, you may form the set point drop of exclusive use.

[0033] It is in the middle of this round of S8 or S13, and if the manager and official in charge of an amusement center operate a door switch 44 (refer to drawing 1 ) once, judgment of YES will be made by S10, it will progress to S11, and "1" stepping of the set point of probability will be carried out. Next, it progresses to S12A and judgment whether the set point in this time is "7" is made. Since it is determined as "6", the upper limit of the set point of this probability progresses to S12B, when the set point is set to "7", and processing which sets the set point to "1" again is performed, and it progresses to S13. On the other hand, when the set point is not "7", it progresses to S13 directly, and the display of the set point in this time is performed. Looking at the display of the set point of the probability by S13, the official in charge of an amusement center operates a door switch 44 so that it may become the desired set point. And if it becomes the desired set point, a key switch 43 will be changed to OFF, it will change to game mode, and judgment of YES will be made by S8 by operating the start lever 12 (referring to drawing 1 ) next, and turning ON the start switch 13. Consequently, since the key switch 43 is already changed to OFF, it progresses to S14, and clear processing of initialization of RAM, decision of the set point of probability, and a setting display is made. Next, the number of accumulation injections and the number of accumulation expenditure of coin are set as "100" and "50" by S14A as initial value, respectively. Thereby, the rate of standard expenditure of the role of small at the time of a game usually becomes  $50 / 100 \times 100\% = 50\%$ . Next, it shifts to game start processing.

[0034] Drawing 6 (b) is a flow chart which shows the interruption program of random rolling-counters-forward processing. The interruption program shown in this drawing 6 (b) is performed based on the pulse signal inputted periodically from the pulse frequency divider 53 mentioned above, and it performs by a unit of 1 time every 4msec(s). Processing to which predetermined updates several N \*\*\*\*s of the values R of a random counter is first performed by S15. Next, it progresses to S16, judgment whether it became more than the maximum as which the value R of a random counter was determined beforehand is performed, when having not yet become more than maximum, it progresses to S18, and judgment whether one game was completed is performed. Although it is at the adjustable display's halt time and ends, when the display result coin at the time of a halt of adjustable display does not

pay out at all, when coin pays out, one game ends this one game in the stage which expenditure of coin ended. When one game is not completed, an interruption program is completed as it is, and it becomes next interruption waiting.

[0035] On the other hand, when the value R of a random counter has turned into more than maximum, it progresses to S17, and after processing to which only the maximum carries out renewal of subtraction of the value R of a random counter is performed, it progresses to S18. Next, when this interruption program is performed to the timing which one game ends, judgment of YES is made by S18 and it progresses to S19, and based on the value R of a random counter, processing which changes the value N which carries out renewal of addition is performed in S15. One of the number N of addition of this is chosen from the prime factors from which it is two or more kinds of prime factors set up beforehand, and the quotient at the time of  $\div$  (ing) the aforementioned maximum by the prime factor does not become an integer, and it is changed by S19. By setting up in this way, the number N of addition will be in the state where the value R of a random counter can take all numeric values uniformly. Moreover, whenever one game is completed, in order to change the number N of addition into other prime factors by S19, the value R of a random counter turns into a random value, and when determining that it is winning a prize later mentioned based on the value of this random counter, there is an advantage which can make a random decision.

[0036] Drawing 7 (a) is the flow chart of the interruption program which shows error-checking processing. Judgment whether it is in the coin piece state where the coin which should be first paid out by S20 ran short is made. When it is judged that it is not in a coin piece state, it progresses to S21, and judgment whether injection coin was got blocked is performed. When injection coin is not choked up, progress to S22, and judgment whether injection coin became full within the surplus coin reservoir tank 41 (refer to drawing 2 ) should do. When you are not full, progress to S23, and judgment whether the coin paid out of the coin hopper 37 (refer to drawing 2 ) was got blocked should do. It completes an interruption program, in making judgment whether it progresses to S24 and is under error, when not choked up and not being [ be / it ] under error.

[0037] And the number of expenditure schedules which is number of sheets of the coin which should be paid out as a result of the end of the number of expenditure which is number of sheets of the paid-out coin of one game is not reached. And the coin expenditure motor 38 is judged to be a coin piece, when expenditure of coin is not detected within fixed time in spite of under rotation, judgment of YES is made by S20, and an error code "HE" is displayed by S25 with the expenditure numeral vessel 27 (refer to drawing 1 ). On the other hand, the thrown-in coin is got blocked within the coin taking-in trajectory 35, when the injection coin sensor 36 (refer to drawing 2 ) changes into the state where coin is detected continuously more than fixed time, judgment of YES is made by S22 and an error code "CE" is displayed by S26. Moreover, if injection coin becomes full and the full sensor 42 (refer to drawing

2 ) carries out full detection into the surplus coin reservoir tank 41, judgment of YES will be made by S22, it will progress to S27, and an error code "CO" will be displayed with the expenditure numeral vessel 27. The coin paid out of the coin hopper 37 is got blocked, when the expenditure coin sensor 39 (refer to drawing 2 ) changes into the state where coin was detected continuously more than fixed time, judgment of YES is made by S23, it progresses to S28, and an error code "HJ" is displayed with the expenditure numeral vessel 27. When a motor error arises as a result of judgment of S85H mentioned later, judgment of YES is made by S23A and it progresses to S28A, and an error code "EE" is displayed with the expenditure numeral vessel 27. Furthermore, after the judgment of the purport which is an error is made by the above S20 or S23, during a period until the error code is cleared by S32 mentioned later, judgment of YES is made by S24, it progresses to S29, and the display of the error code currently shown by either the above S25 or S28A is continued succeedingly. That is, the display of an error code is succeedingly continued until an error code is cleared by S32 which front frame 1B which the display of the error code by S29 has in the Kaisei state after the cause of an error is removed by the official in charge of an amusement center is closed, and is mentioned later.

[0038] After S25, S26, S27, S28, S28A, or processing of S29 is made, it progresses to S30, the game of a slot machine is interrupted, and processing which generates error sound from a loudspeaker 28 is performed.

[0039] If the official in charge of an amusement center hears that error sound is emitted from a loudspeaker 28, the official in charge of the amusement center will do Kaisei of the front frame 1B to remove the cause of an error of a slot machine, the kind of cause of an error further generated from the error code currently displayed with the expenditure numeral vessel 27 will be discriminated, and the cause of an error which did the work according to the kind of cause of an error, and has been generated will be removed. And after the work is completed, the official in charge of an amusement center closes front frame 1B. Then, a door switch 44 detects that front frame 1B was closed, and judgment of YES is made by S31 according to it. Consequently, control progresses to S32, the error code displayed with the expenditure numeral vessel 27 is cleared, error sound is stopped, and a game is resumed from the game state at the time of discontinuation generating. In addition, a detection output may be made to draw from a door switch 44, and YES may be made to judge by S31 by carrying out press operation of door SUTCHI 44 with a finger etc. rather than actually closing front material 1B. Drawing 7 (b) and drawing 8 are flow charts which show game start processing. Processing which controls the passage change solenoid 33 (refer to drawing 2 ) by S33, and switches the passage of injection coin to a taking-in side by it is performed, it progresses to S34 and judgment whether there was any game change operation is performed. Although it progresses to S40 when there is no game change operation, when a game person does press operation of the game change button 16, it progresses to S35, and when



having not come to carry out judgment whether it is the present credit game mode now, processing made into credit game mode by S36 is performed. On the other hand, when it is already credit game mode, it progresses to S37, and processing made into coin game mode is performed, it progresses to S38, and judgment whether a credit counter is "0" is performed. This credit counter is for carrying out counting of the coin number of sheets which the number of sheets and game person of the coin given as a prize at the time of a credit game supplied, and memorizing it, and while renewal of "1" every addition is carried out by S60 and S179 which are mentioned later, renewal of "1" every subtraction is carried out by the below-mentioned S39 and S56. Although it progresses to S40 when this credit counter is "0", while progressing S39 in more than "1" and paying out one coin, the processing which carries out renewal of "1" subtraction of the credit counter is made, and it returns to S38. The coin of only the number of sheets which performs this processing of S39 repeatedly until a credit counter is set to "0", and is equivalent to the counted value of a credit counter pays out, and is controlled. That is, since it is necessary to pay out the coin of the number of sheets equivalent to the value of the credit counter by which addition storage is carried out at the time of the credit game to a game person side when a game person switched and operates it in the state of being credit game mode and it is made coin game mode, it controls by paying out by these S39. On the other hand, if a game person does press operation of the game change button in the state of being coin game mode at present, it will progress to S36 and will be set as credit game mode.

[0040] Next, it progresses to S40, judgment whether there was any start operation is made, when press operation of the start lever 12 (refer to drawing 1 ) is not yet carried out, it progresses to S41, and judgment whether the number counter of injections is "3" is performed. With this number counter of injections It is for setting up the number of bets which carries out counting of the number of times of operation to which the game person did press operation of the credit operation button 14 in the number of sheets of the coin which it faced performing one game and the game person threw in from the coin slot 18, or a credit game, and is risked on the game result in one game. Although renewal of "1" every addition is carried out by S57 mentioned later and not being illustrated, in relation to S33, it is cleared at the time of the next game start. According to the counted value of this number counter of injections, an input setup of the number of bets is carried out, when the counted value of the number of bets, i.e., the number counter of injections, is "1", the effective line (hit line) which becomes effective is set to one, when counted value is "2", it is set to three, and when counted value is "3", it is set to five. The upper limit of the counted value of this number counter of injections "it is set as 3]. When the counted value of the number counter of injections is not "3" which is the upper limit by S41, it progresses to S42, and judgment whether the bonus game flag is set is performed. This bonus game flag is cleared by S188, when it changes into the state where a bonus game (regular bonus game) is actually started based on the

display result at the time of a halt of adjustable display, and it is set by S162 and S169 and the bonus game is completed. And although it progresses to S47 when the bonus game flag is not set, when set, it progresses to S43, judgment whether the number counter of injections is "0" is performed, and in being "0", it progresses to S47, and, in more than "1", progresses S44. That is, since the effective line of the combination of adjustable display becomes effective [ one ] as mentioned above, in the case of a bonus game, only the game of 1 bet is accepted, but, for the reason, it controls to it not to become the value to which the number counter of injections exceeds "1." In S44, when judgment whether it is credit game mode is performed and it has not become credit game mode, after processing which returns the coin which progressed to S46, switched to the injection coin passage return-side, and was thrown in after that is performed, it progresses to S40. Processing which returns the coin thrown in by progressing to S45 on the other hand when it is credit game mode, and progressing to S46 since judgment whether it is "50" whose a credit counter is already the upper limit is performed, and renewal of addition of a credit counter cannot be performed any more when it is "50" is performed.

[0041] Processing which progresses to S60 when judgment of whether to be "3" whose number counter of injections it progresses to S48 when judgment of whether there was any coin injection in S47 is performed and it is, and is already the upper limit is performed and it has already become "3", and carries out "1" addition at a credit counter is performed, and it returns to S40. On the other hand, when the number counter of injections is not "3", it progresses to S49, judgment whether the bonus game flag is set is performed, and since it progresses to S57 and a margin is still in the counted value of the number counter of injections when the bonus game flag is not set, processing which adds "1" to the counted value is performed. When the bonus game flag is set, it progresses to S50, and judgment whether the number counter of injections is "0" is performed. Since the upper limit of the number counter of injections is set to "1" as mentioned above in the case of the bonus game, when the number counter of injections is "1", it progresses to S60, and processing adding "1" which is the number of sheets of the coin thrown into the credit counter is performed. Next, processing which calls and stores the value R of the random counter by which renewal of addition is carried out according to the random rolling-counters-forward processing which progressed to S58 and was mentioned above is performed. Next, it progresses to S59A, and processing which sets the number of expenditure schedules and the number of expenditure to "0" is performed, and it progresses to S59B. The number of expenditure schedules is number of sheets of the coin paid out to a game person according to the kind of the winning a prize when winning a prize is determined based on the display result at the time of a halt of adjustable display, and the number of expenditure is number of sheets of the coin actually paid out based on winning a prize.

[0042] In S59B, the effective line according to the coin number of sheets supplied when judgment whether the number counter of injections is "0" was performed, and

it is "0", and progressing to S59C and performing one last game is turned on, and it returns to S40. If it, on the other hand, faces performing this one game and coin is thrown in, since the number counter of injections is not "0", it will progress to S59D, and the display of the effective line according to the number counter of injections will be performed, and it will return to S40. Only the effective line display lamp 21 as which the display of this effective line displays width 1 central train when the value of the number counter of injections is "1" is turned on. The effective line display lamps 21 and 22 which the effective line of width 3 train displays when the number counter of injections is "2" are turned on. When the number counter of injections is "3", a lighting indication of all the effective line display lamps 21-23 that display five effective lines of two trains on width 3 train and the slanting diagonal line is given. [0043] Next, when it is judged that there is no injection of coin by S47, it progresses to S51, judgment whether a credit counter is "0" is performed, in not being "0", it progresses to S52, judgment whether there was any credit operation is performed, and when there is no credit operation, it progresses to S59B. On the other hand, it progresses to S59B directly, without performing judgment by S52, when a credit counter is "0." Since this cannot perform the game which uses the counted value of the credit counter though a game person does press operation of the credit operation button 14 and performs credit operation how much when a credit counter is "0", it is because it becomes making [ itself ]-judgment whether there was any credit operation futility. Next, when there is credit operation, it progresses to S53, and when judgment whether the number counter of injections is "3" is performed and it has become "3" which is already the upper limit, credit operation is disregarded and it progresses to S59B. On the other hand, when it is not "3", it progresses to S54, judgment whether the bonus game flag is set is performed, when the bonus game flag is set, it progresses to S55, and when judgment whether the number counter of injections is "0" is performed and the number counter of injections has become "1" which is a upper limit at the time of a bonus game, credit operation is disregarded and it progresses to S59B. On the other hand, when the number counter of injections is "0", or when the bonus game flag is not set, after progressing to S56 and carrying out renewal of "1" subtraction of the credit counter, it progresses to S57, and processing which adds "1" to the number counter of injections is performed.

[0044] As explained above, whenever a game person throws in coin from a coin slot 18 to carry out an input setup of the number of bets risked on the game result in one game, the random value R of a random counter is read by S58. And when a game person throws only one coin into a coin slot 18 and starts one game, the random value R read based on the one injection coin is stored, and the contents of value grant at the time of an adjustable halt of adjustable display are determined in advance using the random value R. On the other hand, if a game person throws in two-sheet coin from a coin slot 18, it is updated by the random value R which the random value R read based on the injection of coin of the 1st sheet was eliminated,

and was read based on the injection of coin of the 2nd sheet, and the updated random value R is stored. And if a game person does start operation, the contents of value grant at the time of an adjustable halt of adjustable display will be determined in advance using the stored random value R. Furthermore, if a game person throws in three coin from a coin slot 18 It is updated by the random value R from which the random value R read based on the injection of coin of the 1st sheet was read based on the injection of coin of the 2nd sheet. It is updated by the random value R from which the updated random value R was read based on the injection of coin of the 3rd more sheet, the random value R finally updated is stored, and it is used for the prior determination of the contents of value grant at the time of an adjustable halt of adjustable display. In addition, start operation may be made to extract the random value R. On the other hand, whenever it carries out press operation of the credit operation button 14 for a game person to do the setting input of the number of bets at the time of a credit game, within the limit of 3 times, the random value R of a random counter is read by S58, and it is stored. If the random value R is read twice, storing of this random value R as well as the above-mentioned If the random value R read to the 1st time is updated and stored in the random value R read to the 2nd time and the random value R is read 3 times, the random value R read to the 2nd time will be updated by the random value R read to the 3rd time of the, and the last random value R will be stored.

[0045] Next, although judgment of YES is made by S40, it progresses to S61 and judgment whether the number counter of injections is "0" is made, and it will progress to S41 in being "0" if a game person does press operation of the start lever 12, in more than "1", it progresses S62, and the passage change solenoid 33 is controlled, and it switches to an injection coin passage return-side, and shifts to subsequent reel roll controls. The coin thrown in after it will be returned in the coin reservoir pan 30 as a result of this processing of S62.

[0046] Drawing 9 and drawing 12 are flow charts which show the program of reel rotation processing. Judgment whether 1 game timer is first completed from S63 is performed. This 1 game timer is for clocking the time (for example, 4.1 seconds) which must pass at worst after one game is started until it ends, and it is set by S65. In addition, time to set to 1 game timer is changed according to the number of bets, and when it is 2 bets, you may make it the number of bets risk one, and set time shorter than the case of 3 bets. When 1 game timer is not completed, it progresses to S64, and the purport which the waiting sound for a timer end is generated from a loudspeaker 28, and 1 game timer has not ended is reported to a game person. On the other hand, if 1 game timer is completed, it will progress to S65, 1 game timer will newly be set, an operation invalid timer will be set, and rotation of all reels will be started. As mentioned above, even if this operation invalid timer operates the stop buttons 9L, 9C, and 9R, it is a timer for clocking time repealing the operation.

[0047] Next, the processing which performs a predetermined operation using the random value R stored by progressing to S66 is made. The predetermined operation

is an operation which, and add a predetermined value, subtract, take advantaging, or it \*\*, or computes an answer by substituting the random value R for a square or a predetermined function for the random value R to the random value R. [ an operation. ] [ carrying out a cube ] Next, processing in comparison with the success-in-an-election allowed value according to the number of injections, the set point, and the role judging mode of small is performed in the result of an operation by S67. [0048] This success-in-an-election allowed value consists of four kinds, a big bonus game (BB) success-in-an-election allowed value, a regular bonus game (RB) success-in-an-election allowed value, a re-game success-in-an-election allowed value, and the role success-in-an-election allowed value of small, as shown in drawing 11 . Each of this success-in-an-election allowed value is memorized by ROM47 in the form of a table. As for the success-in-an-election allowed value shown in drawing 11 (a), the role judging mode of small shows the time of the probability set point being "4" by "it is usually at the time" by the three-sheet bet. It is used in order to be set as "being usually at the time", to be set up at "the time of quantity probability" when lower than a standard value and to carry out feedback control of the role probability of occurrence of small according to a standard value as compared with the standard value as which the value grant situation to the game person according [ this role judging mode of small ] to a slot machine 1 was determined beforehand, when higher than the standard value. The "probability set point" is a value set up according to the operation of a key switch mentioned above (S9 - S13 reference). The operation value according to S66 as shown in this drawing 11 (a) is the big bonus game success-in-an-election allowed value b0. In the following, it corresponds at big bonus game success in an election. b0 It is the regular bonus game success-in-an-election allowed value b1 above. In the following, it corresponds at a regular bonus game. b1 It is the re-game success-in-an-election allowed value b2 above. In the following, it corresponds at re-game success in an election. b2 It is the role success-in-an-election allowed value b3 of 15-sheet small above. It corresponds to the role success in an election of small which pays out 15 coin in the following. b3 It is the role success-in-an-election allowed value b4 of eight-sheet small above. It corresponds to the role success in an election of small which pays out eight coin in the following. b4 It is the role success-in-an-election allowed value b5 of six-sheet small above. It corresponds to the role success in an election of small which pays out six coin in the following, and is b5. It is the role success-in-an-election allowed value b6 of three-sheet small above. It corresponds to the role success in an election of small which pays out three coin in the following, and is b6. In the above case, it corresponds at a blank. In addition, A34, B34, C31, D31, E31, F31, and G11 which are shown in drawing 11 (a) are the value shown in drawing 10 (a) and (b). In the numbers 1-6 shown in the train of the leftmost of drawing 10 (a), the number of 1, 2, and 3 which showed the probability set point and was shown in the top line shows, the injection number of sheets, i.e., number of bets, of coin. Moreover, as for "", it is usually "quantity probability", and "BB" which 1, 2,

and 3 which were shown in the line of the top of drawing 10 (b) showed, the injection number of sheets, i.e., number of bets, of coin, and were shown in the line under it, the role judging mode of small usually shows the time or the time of high probability and a big bonus. And A34 is used as the numeric value which was a three-sheet bet, and was indicated by the column to which the number of injections corresponds to "3" by setup "4" of drawing 10 (a) since the role judging mode of small was usually the case where the probability set point is "4" in the time when shown in drawing 11 (a), i.e., a big bonus success-in-an-election allowed value, and B34 is used as a regular bonus game success-in-an-election allowed value. Moreover, the numeric value the role judging mode of small was usually indicated to be for the number of injections by "3" in drawing 10 (b) by the column at the time, that is G11 is used as F31 and a re-game success-in-an-election allowed value as a role success-in-an-election allowed value of small which pays out E31 and three coin as a role success-in-an-election allowed value of small which pays out D31 and six coin as a role success-in-an-election allowed value of small which pays out C31 and eight coin as a role success-in-an-election allowed value of small which pays out 15 coin. In addition, the data shown in (a) shown in this drawing 10 and (b) are memorized by ROM47 in the form of a table.

[0049] Drawing 11 (b) is a three-sheet bet, and it is the role judging mode of small at the "quantity probability time", and it shows the case where the probability set point is "4." In this case, if drawing 10 is followed big bonus game success-in-an-election allowed value  $b0 = A34$  — regular — bonus game success-in-an-election allowed value  $b1 = b0 + B34$  — re — game success-in-an-election allowed value  $b2 = b1 + G11$  and 15 coin are paid out — small — role success-in-an-election allowed value  $b3 = b2 + C32$  and eight coin it pays out — small — role success-in-an-election allowed value  $b4 = b3 + D32$  and six coin are paid out — small — role success-in-an-election allowed value  $b5 = b4 + E32$  and three coin are paid out — small — it is set to role success-in-an-election allowed value  $b6 = b5 + F32$  Moreover, three drawing 11 (c) is risked and the case where the role judging mode of small is under [ the "time of quantity probability" big bonus success-in-an-election flag set ] or regular bonus success-in-an-election flag setting is shown. In this case, a big bonus success-in-an-election allowed value and a bonus success-in-an-election allowed value do not exist. (d) is a three-sheet bet and the case where it is the role judging mode of small at the "big bonus time" is shown. In this case, a big bonus success-in-an-election allowed value and a re-game success-in-an-election allowed value do not exist. Moreover, as for the bonus game success-in-an-election allowed value in this case, the numeric value of the bottom line of drawing 10 (b) is used. In addition, RMAX There is a upper limit which the result of an operation using the random value R can take.

[0050] By constituting as mentioned above, in being the role judging mode of small at the "big bonus time", while the probability of occurrence of the role of small becomes [ the role judging mode of small / the direction at "the time of quantity

probability" ] high from "it is usually at the time", and the role probability of occurrence of small becomes high further, the bonus game probability of occurrence also becomes high. Moreover, two sheets are risked rather than an one-sheet bet, and, in the three-sheet bet, the big bonus game probability of occurrence, the bonus game probability of occurrence, the role probability of occurrence of small, and the re-game probability of occurrence become high rather than a two-sheet bet.

[0051] Next, it progresses to S68, judgment whether the bonus game flag is set is performed, when the bonus game flag is not set, it progresses to S71, judgment whether the big bonus game flag is set is performed, and when the big bonus game flag is not set, it progresses to S74. Although reel rotation sound is generated from a loudspeaker 28, and it next progresses to S75, and it progresses to S81 in S74 when judgment whether the big bonus success-in-an-election flag or the bonus success-in-an-election flag is set is performed and it is already set, when not set, it progresses to S76.

[0052] whether in S76, the comparison result by the above S67 and the result of an operation using the random value R are contained in the big bonus success-in-an-election allowed value, and  $0 \leq \text{result-of-an-operation} < b0$  it is — judgment of a \*\*\*\*\* should do — when contained, it progresses to S77, and a big bonus success-in-an-election flag is set, and it progresses to S80. On the other hand, although the comparison result by the above S67 and the result of an operation using the random value R are not big bonus success-in-an-election allowed values, when it is contained in the bonus success-in-an-election allowed value ( $b0 \leq \text{result of an operation} < b1$ ), judgment of YES is made by S78 and it progresses to S79, and a bonus success-in-an-election flag is set, and it progresses to S80. In S80, the processing which carries out the lighting start of the game effect lamp 24 (refer to drawing 1) is made, and, next, it progresses to S85. A big bonus or information of a purport which carried out bonus success in an election is performed by processing of S80. In addition, it replaces with lighting of the game effect lamp 24 by S80, and may be made to report the purport which formed the drop of exclusive use and big bonus success in an election or bonus success in an election produced, and predetermined sound is generated and you may make it report from a loudspeaker 28. Although it will be in the state of recognizing the game person having been big-bonus-won or bonus elected as a result of this processing of S80 Since generating of reach sound is not performed unless it wins [ big-bonus- ] or wins [ bonus- ] though it will be in a reach state during halt control of an adjustable display state so that it may mention later, (S108-S110), It is prevention \*\*\*\* about the displeasure of the game person by information of a reach state being performed in spite of not becoming a big bonus game or a bonus game.

[0053] When judgment of NO is made by S78, it progresses to S81, judgment whether the comparison result of S67 and the result of an operation using the random value R are contained in the re-game success-in-an-election allowed value is made, and although it progresses to S83 when not contained, when contained (b1

$\leq$  result-of-an-operation  $\leq b2$ ), it progresses to S82, and a re-game success-in-an-election flag is set, and it progresses to S85. It is controlled for the adjustable start of the adjustable display to be automatically carried out by start operation, and to be able to carry out a re-game with the set of the re-game success-in-an-election flag by these S82, without throwing in coin so that it may mention later. Judgment whether in S83, the comparison result of S67 and the result of an operation which used the random value R are contained in each \*\*\*\* success-in-an-election allowed value should do. Although it progresses to S85 as it is when not contained, the success-in-an-election flag equivalent to the kind of role of small contained by progressing to S84 when contained ( $b2 \leq$  result-of-an-operation  $\leq b3, b4, b5$ , and  $b6$ ) is set, and it progresses to S85.

[0054] Next, when the bonus game flag is set, judgment of YES is made by S68, it progresses to S69 and judgment whether the comparison result of S67 and the result of an operation of the random value R are contained in the JAC winning-a-prize allowed value is made. That is, I hear that the game state of a slot machine is among a bonus game, and that judgment of YES is made by S68 has it. When the display result at the time of an adjustable halt of the adjustable display in a bonus game became the halt pattern of "JAC", as it mentioned above Winning a prize in a bonus game occurred, the 15-sheet expenditure of coin was attained, and it has judged whether winning a prize in a bonus game is generated by S69. And although it progresses to S85 as it is when judgment of NO is made by S69, when judgment of YES is made, it progresses to S70, and a JAC winning-a-prize flag is set. Consequently, the control which generates winning a prize in a bonus game is made so that it may mention later.

[0055] On the other hand, when not a bonus game flag but the big bonus game flag is set, judgment of YES is made by S71, it progresses to S72 and judgment whether the comparison result by S67 and the result of an operation using the random value R are contained in the bonus game allowed value is made. When the display result at the time of an adjustable halt of adjustable display becomes [ the game state of a slot machine ] the combination of the halt pattern of "JAC" into a big bonus, as mentioned above, the bonus game in a big bonus game is started, and, for the reason, the judgment of whether to generate the bonus game in a big bonus game is performed by S72. And although it progresses to S83 when judgment of NO is made by S72, when judgment of YES is made, it progresses to S73, and a JAC winning-a-prize flag is set and it progresses to S85.

[0056] Next, in S85, judgment whether the operation invalid timer was completed is made, and it stands by until it ends. In addition, the time set to this operation invalid timer is the time (for example, 1 second) of the length more than time required to process S68-S84. And if an operation invalid timer is completed, it will progress to S86, and a reel halt timer is set, and control which turns on the operation effective lamps 11L, 11C, and 11R (refer to drawing 1 ) is performed.

[0057] Next, in S85A, judgment whether the left reel criteria position was detected



should do. When not detected, progress to S85C, and judgment whether the inside reel criteria position was detected should do. When not detected, progress to S85E, and judgment whether the right reel criteria position was detected should do. When not detected, it progresses to S85G, into the left, when judgment whether the right criteria position detection flag is set is made and is not set, it progresses to S85H, judgment whether the operation invalid timer was completed is made, and when having not ended, it returns to S85A. It is in the middle of this S85A or the round of the loop of S85H, and if left reel criteria position 6La is detected by left reel position sensor 8L, it will progress to S85B and a left criteria position detection flag will be set. Moreover, if inside reel criteria position 6calcium is detected by inside reel position sensor 8C, it will progress to S85D and an inside criteria position detection flag will be set. Moreover, if right reel criteria position 6Ra is detected by right reel position sensor 8R, it will progress to S85F and a right criteria position detection flag will be set. And into the left, if all right criteria position detection flags are set, judgment of YES will be made by S85G and it will progress to S85I. Since it is assumed on the other hand that the reel is not rotating or the reel position sensor is out of order when the operation invalid timer set with the above S65 is completed without detecting a right reel criteria position into the left, it becomes a motor error and shifts to operation at the time of error generating.

[0058] In S85I, it stands by until an operation invalid timer is completed, and it progresses to S86 in the ended stage, and stop operation of a reel is validated. Thus, stop operation is validated after the post-operation invalid timer with which the criteria position of each reel was detected is completed. Moreover, you may be made to progress in the stage which came to stand by until it comes to judge whether the delivery number of steps of the stepping motor turning around a reel became a predetermined value like S85J instead of S85I to S86. In S86, a reel halt timer is set and control which turns on the operation effective lamps 11L, 11C, and 11R (refer to drawing 1 ) is performed. A reel halt timer is a timer for clocking a predetermined time and stopping a reel automatically, when a game person does not operate the stop buttons 9L-9R at all. Next, it progresses to S87, judgment whether all reels stopped is made, when having not yet stopped, it progresses to S88, and judgment whether the reel halt timer was completed is made. If it is judged that the reel halt timer was completed, it will progress to S95, and into the left, the halt flag of a right reel is set and it progresses to S96. on the other hand, when the reel halt timer is not completed, progress to S89, and judgment whether there was any left reel halt operation should do — when there is nothing, judgment whether there was any inside reel halt operation by S91 should do — when there is nothing, judgment whether there was any right reel halt operation by S93 should do — when there is nothing, it progresses to S96. On the other hand, if a game person does press operation of the left earth-switch 9L, judgment of YES will be made by S89, it will progress to S90, a left reel halt flag will be set, and halt control of the left reel will be carried out. Next, if a game person does press operation of the inside earth-

switch 9C, judgment of YES will be made by S91 and it will progress to S92, and an inside reel halt flag is set, and halt control of the inside reel is carried out. If a game person does press operation of the right earth-switch 9R, judgment of YES will be made by S93 and it will progress to S94, and a right reel halt flag is set, and halt control of the right reel is carried out. Next, the case where a game person does press operation simultaneous [ each two or more earth switches 9L, 9C, and 9R ] is explained. For example, while halt control of the left reel is carried out so that judgment of YES may be first made by S89, it may progress to S90, a left halt flag may be set and it may mention later when a game person does press operation of left earth-switch 9L and the inside earth-switch 9C simultaneously, judgment of YES is made by S91 and it progresses to S92, and halt control of the inside reel is carried out so that an inside reel halt flag may be set and it may mention later. Thus, there is no un-arranging [ by which halt control of the reel which is equivalent to the earth switch by which press operation was carried out though a game person does press operation of two or more earth switches simultaneously will be carried out, and halt operation of one of buttons will be repealed ]. This is the same when press operation is carried out simultaneous [ three earth switches 9L, 9C, and 9R ].

[0059] Next, when judgment whether the right reel halt flag is set by S104 when judgment whether the inside reel halt flag is set by S100 when judgment whether the left reel halt flag is set by S96 is made and is not set is made and is not set is made and is not set, it progresses to S108. When the left reel halt flag is set, it progresses to S97, judgment whether a left reel is rotating is made, when it is under rotation, after reel halt control is performed by S98, it progresses to S99, and a left reel halt flag is cleared. On the other hand, when the left reel has already stopped, judgment of NO is made by S97 and it progresses to S99 directly. Since the same processing as S96 explained by the left reel also about the inside reel and the right reel or S99 is performed, the recurrence of explanation is omitted here. Next, it shifts to the processing of a winning-a-prize judging which judgment of YES is made by S87 in the stage which all the reels stopped, and is shown in drawing 16 .

[0060] Judgment whether the pattern currently displayed by any two reels which progressed to S108 on the other hand when judgment of NO was made by S104, and have stopped is the pattern of a reach state is made. A reach state is the stage in which any one of two or more adjustable displays 5L, 5C, and 5R is still indicating by adjustable, and means the case where it is in the predetermined display state of fulfilling the conditions from which the display result of the already stopped adjustable display serves as combination of specific identification information, such as "AAA" and "BBB." And although it progresses to S87 when it is judged by S108 that it is not in a reach state When it is judged that it is in a reach state, progress to S109, and judgment whether the big bonus success-in-an-election flag or the bonus success-in-an-election flag is set should do. Although it progresses to S87 when neither is set, it progresses to S87, after progressing to S110 and generating reach sound from a loudspeaker 28, when either is set. By emitting this reach sound, it is

dependent on the display result at the time of a halt of an adjustable display in which the game person is indicating by present adjustable, and the hope of the game person that the combination of the aforementioned specific identification information may be organized can be enlivened effectively. In addition, you may be made to display the purport which replaced with it in addition to generating reach sound from a loudspeaker 28, and the reach state generated. Moreover, it may be made to perform information at the time of reach only at the time of a big bonus success-in-an-election flag set, and may be made to report only at the time of the reach of the direction where one of success-in-an-election flags are set.

[0061] Drawing 13 or drawing 15 is a flow chart which shows the concrete contents of the reel halt control defined by S98, S102, and S106. Processing which checks the present pattern number is first performed by S111. This pattern number has 0-21 20 (refer to drawing 3 ), as mentioned above, and it is checked based on the delivery number of steps of the reel drive motors (stepping motor) 7L, 7C, and 7R, and the criteria position detecting signal of the reel position sensors 8L, 8C, and 8R. Next, judgment whether the bonus game flag is set by S112 is made. When the bonus game flag is set, it progresses to S113, and judgment whether other two reels have stopped is performed. Other two reels mean reels other than the reel which is going to perform halt control at present. And in the stage which other two reels have not stopped yet, it progresses to S120, and control which stops the JAC pattern which is within 4 pattern point from the present pattern number checked by S111 on an effective effective line is performed, and it progresses to S152. In the case of a slot machine, in order to make it the method of halt control not become unnatural, after a game person does press operation of the stop buttons 9L, 9C, and 9R, a reel [ in the existing limited very short predetermined time for about 0.2 seconds ] must be stopped, and angle of rotation which a reel can rotate in the very short predetermined time is a four patterns grade. Therefore, by S120, after press operation of the stop button is carried out, since it is impossible to carry out halt control of the JAC pattern which exists four or more patterns ahead on an effective effective line, when a JAC pattern is within 4 pattern point, halt control of the JAC pattern is carried out on an effective line. In addition, as shown in drawing 3 , when the present pattern number is not a JAC pattern, the pattern array is constituted so that a JAC pattern may surely exist within the limits of 4 pattern point from the present pattern number. thus, present — it is going to stop — when a reel is not the last reel, it is controlled to stop a JAC pattern on the effective line which is effective irrespective of whether the JAC winning-a-prize flag is set, and thereby, after a game person hopes, it comes to gaze at a halt of a reel Next, it progresses to S152, while switching off the operation effective lamp corresponding to the reel suspended among the operation effective lamps 11L, 11C, and 11R, control which emits reel halt sound from a loudspeaker 28 is performed, and a return is carried out to either S99, S103 or S107.

[0062] A bonus game flag is set, and when other two reels stop and are, it

progresses to S104 and judgment whether the JAC winning-a-prize flag is set is made, only when set, it progresses to S120, and when not set, it progresses to S115. In S115, from the present pattern number, the JAC pattern which is within 4 pattern point is removed from an effective effective line, and it stops, and progresses to S152 after that. That is, since the JAC winning-a-prize flag is not set, it does not go for the reason for forming the combination of a JAC pattern on an effective effective line, therefore from an effective effective line, a JAC pattern is shifted compulsorily and stopped.

[0063] Next, when the bonus game flag is not set, it progresses to S116, judgment whether the big bonus game flag is set is performed, when the big bonus game flag is set, it progresses to S117, judgment whether the JAC winning-a-prize flag is set is made, when the JAC winning-a-prize flag is set, it progresses to S118, and judgment whether other reels have stopped is made. And in the stage which other reels have not stopped, it progresses to the above S120 and control which stops a JAC pattern on an effective effective line like the above-mentioned is performed. It is made to stop on the effective line of the JAC pattern of the reel which has stopped the JAC pattern which is within 4 pattern point from the present pattern number, on the other hand, when other reels have already stopped, it progresses to S119, halt control is carried out so that the combination of a JAC pattern may be organized on an effective effective line, and it progresses to S152 after that.

[0064] On the other hand, when the big bonus game flag is not set, and when the JAC winning-a-prize flag is not set, it progresses to S121, and judgment whether the re-game success-in-an-election flag is set is performed. When the re-game success-in-an-election flag is set, it progresses to S122, judgment whether other reels have stopped is made, when other reels have not stopped yet, it progresses to S123, and the control which places neatly on the effective line of the JAC pattern which has stopped the JAC pattern which is within 4 pattern point from the present pattern number, and is stopped is made, and it progresses to S152. On the other hand, when other reels have stopped, it progresses to S124, and the control which places neatly on the effective line of the JAC pattern which has stopped the JAC pattern which is in 4 pattern point from the present pattern number, and is stopped is made, and it progresses to S152.

[0065] On the other hand, when the re-game success-in-an-election flag is not set, it progresses to S125, and judgment whether the big bonus success-in-an-election flag is set is performed. when the big bonus success-in-an-election flag is set, progress to S126, and judgment whether other reels have stopped should do — when other reels have not stopped yet, progress to S127, and judgment whether a big bonus pattern (this example A) is within 4 pattern point from the present pattern number should do — in a certain case, the big bonus pattern was stopped on the effective line by S128 — back — it progresses to S152 On the other hand, when there is no big bonus pattern within 4 pattern point from the present pattern number, the start of the big bonus game in the game of the time is given up, and it

progresses to S139. In addition, when judgment of NO is made by S127, the attempt is repeatedly performed until the control which uses a big bonus pattern as a halt \*\* plug on an effective line again in a next game is tried and a big bonus pattern actually stops on an effective line, since a big bonus success-in-an-election flag is in a state [ being set succeedingly ].

[0066] Next, when it is judged that other reels have stopped by S126, it progresses to S129. Judgment whether a big bonus pattern is on an effective line is made, and, in a certain case, it progresses S130. Judgment whether the big bonus pattern which can be stopped on the effective line of a stopped big bonus pattern is within 4 pattern point from the present pattern number should do. In a certain case, it progresses S131, and control stopped on the effective line of the big bonus pattern of the reel which has stopped the big bonus pattern is performed. When the big bonus pattern which can be stopped on the effective line of a stopped big bonus pattern by S130 on the other hand is judged that there is nothing within 4 pattern point, the start of the big bonus game of the time is given up like the above-mentioned, it progresses to S139, and halt control of adjustable display with which the start of a big bonus game is again performed in a next game is tried.

[0067] When the big bonus success-in-an-election flag is not set, it progresses to S132, judgment whether the bonus success-in-an-election flag is set is performed, when the bonus success-in-an-election flag is set, it progresses to S133, and judgment whether other reels have stopped is made. In the stage which other reels have not stopped, control which it progresses to S134, and judgment whether a bonus pattern (this example B) is within 4 pattern point from the present pattern number is made [ control ], and it progresses [ control ] S135 in a certain case, and stops a bonus pattern on an effective effective line is performed, and it progresses to S152. On the other hand, when it is judged that there is no bonus pattern by S134, it progresses to S152. Next, when it is judged that other reels have already stopped by S133, it progresses to S136, and when judgment whether a bonus pattern is on an effective line is made and there is nothing, it progresses to S139. judgment whether the bonus pattern which can stop on the effective line of the bonus pattern which progressed to S137 on the other hand when a bonus pattern was on an effective line, and has stopped is within the 4 pattern point from the present pattern number does -- although it progresses to S139 when there is nothing, in being, it progresses to S138, and the control which suspends on the effective line of the bonus pattern of the reel which has stopped the bonus pattern is made, and it progresses to S152

[0068] On the other hand, when it is judged that the bonus success-in-an-election flag is not set by S132, it progresses to S139, judgment whether the role success-in-an-election flag of small is set is made, when it is judged that the role success-in-an-election flag of small is set, it progresses to S140, and judgment whether other reels have stopped is made and it progresses to S144 in the stage which other reels have not stopped yet. In S144, when judgment whether the role pattern of

small corresponding to the kind of set role success-in-an-election flag of small is within 4 pattern point from the present pattern number is made and there is nothing, it progresses to S146, and a reel is stopped immediately and it progresses to S152. On the other hand, when it is judged that there is a role pattern of small by S144, it progresses to S145, and control which stops the role pattern of small on an effective line is performed, and it progresses to S152. Next, judgment of YES is made by S140 in the stage which other reels have stopped, and it progresses to S141. Although it progresses to S147 when judgment whether the role pattern of small is on an effective line is made and there is nothing, in being, it progresses to S142. Judgment whether the role pattern of small which can be stopped on the effective line of the stopped role pattern of small is within 4 pattern point from the present pattern number should do. Although it progresses to S147 when there is nothing, in being, it progresses to S143, and after [ S152 ] control suspended on the effective line of the role pattern of small of the reel which has stopped the role pattern of small is performed, it progresses.

[0069] When it is judged that the role success-in-an-election flag of small is not set by S139, it progresses to S147. Judgment whether other two reels have stopped should do in S147. He progresses to S149 in the stage which has not been stopped yet, and judgment of being a left reel should do [ the reel which it is going to stop now ]. Although it progresses after [ S152 ] carrying out halt control immediately by S150, in not being a left reel, when it is a left reel, it progresses to S151, and it progresses to S152, after carrying out halt control so that the single pattern F may not stop on an effective line. That is, since role winning a prize of small is materialized, it shifts compulsorily and is made to stop by S151 by the single pattern F having stopped on the effective line so that the single pattern F may not be stopped on an effective line in spite of having judged that the role success-in-an-election flag of small was not set by S139. Moreover, judgment of YES is made by S147 in the stage which other two reels have already stopped, and it progresses to S148, and it progresses to S152, after carrying out halt control so that neither of the patterns may gather on an effective line. thus, when any success in an election cannot be found Since the reel suspended by the 1st and the 2nd almost (S89, S91, S93) stops by detecting halt operation of a game person in an instant, In the case of the game person excellent in the technology of operating the stop buttons 9L, 9C, and 9R while planning timing, it becomes possible to make a reach state suspend frequently the reel suspended by the 1st and the 2nd. And although it becomes it is loud and jarring in having generated reach sound in whenever [ the ], since reach sound is generated only when the big bonus and the bonus success-in-an-election flag are set as shown in S109, there is also no un-arranging [ which also becomes jarring ] at this example. When the role success-in-an-election flag of small is set, processing which it is at the end time of one game, and clears the role success-in-an-election flag of small is performed (S200 reference). therefore, in spite of having set the role success-in-an-election flag of small, when the role pattern of small

according to the kind of the role success-in-an-election flag of small is not able to be placed neatly on an effective line on the relation of the pattern array of a reel in the game of the time. The role success-in-an-election flag of small is cleared, the role success in an election of small becomes invalid, the role success-in-an-election flag of small is taken over to a next game, and control of placing the role pattern of small neatly on an effective line in a next game is not performed.

[0070] An adjustable display-control means to control the aforementioned adjustable display by the above S63 or S152 is constituted.

[0071] Drawing 16 is a flow chart which shows the program of winning-a-prize judging processing. First, when judgment whether it progresses to S159 when judgment whether the bonus game flag is set by S153 is made and is not set, and the big bonus game flag is set is made and is not set, it progresses to S163, and judgment whether winning a prize was on the effective line is made. When there is no winning a prize on an effective line, after progressing to S164 and setting the number of expenditure schedules to "0", it shifts to the coin expenditure control shown in drawing 16. The effective line display lamp corresponding to the effective line which progressed to S165 on the other hand when it was judged that winning a prize was on the effective line by S163, and won a prize is blinked. In addition, when winning a prize arises on two or more effective lines, the effective line which the winning a prize produced is blinked. Next, it progresses to S166 and judgment whether the winning a prize is big bonus winning a prize is made. When it is judged that it is not big bonus winning a prize, it progresses to S168, judgment whether the winning a prize is bonus winning a prize is made, and when it is judged that it is not bonus winning a prize, judgment whether it is re-game winning a prize is made by S170. When it is judged by S170 that it is not re-game winning a prize, it shifts to the coin expenditure processing shown in drawing 17 after progressing to S175 and setting the number of expenditure schedules to the value corresponding to the role of small since the winning a prize is role winning a prize of small.

[0072] When it is judged by S166 that it is big bonus winning a prize, it progresses to S167. Make each \*\*\*\* success-in-an-election decision value into the value at the time of a big bonus, and a big bonus game counter is set to "30." Set the number-of-times counter of a bonus to "3", and a big bonus success-in-an-election flag is cleared. The number of expenditure schedules is set to "15", a big bonus game flag is set, the game effect lamp is blinked in the 1st mode, and processing which generates big bonus sound from a loudspeaker is performed. Since the control which sets each of this \*\*\*\* success-in-an-election decision value to the value at the time of a big bonus, and increases sharply the number of each \*\*\*\* success-in-an-election decision value is made, the probability of each \*\*\*\* success in an election improves sharply, and it is controlled so that the role pattern of small gathers in high probability at the time of a big bonus game. In addition, you may be made to carry out the \*\* game over of the predetermined thing among two or more kinds of role success-in-an-election flags of small, without judging especially the role success in

an election of small in a big bonus game. On the other hand, when it is judged by S168 that it is bonus winning a prize, it progresses to S169, and a bonus game counter is set to "12", a JAC winning-a-prize counter is set to "8", a bonus success-in-an-election flag is cleared, the number of expenditure schedules sets to "15", a bonus game flag sets, the game effect lamp blinks in the 2nd mode, and the processing which generates bonus sound from a loudspeaker is performed.

[0073] Next, when judgment of YES is made by S153, it progresses to S154, "1" subtraction of the bonus game counter is carried out, it progresses to S155, and judgment whether JAC winning a prize is on an effective line is made, when the bonus game flag is set, and there is nothing, it pays out, a constant is beforehand set to "0", and it shifts to coin expenditure control. On the other hand, when JAC winning a prize is on an effective line, it progresses to S156, and the number of expenditure schedules is set to "15", "1" subtraction of the JAC winning-a-prize counter is carried out, and it shifts to the back coin expenditure control which blinked the effective line display lamp which is equivalent to the effective line which won a prize S157.

[0074] Next, although it progresses to S163 when judgment of YES is made by S159, it progresses to S160, "1" subtraction of the big bonus game counter is carried out, and judgment whether an effective line has JAC winning a prize by S161 is made, when the big bonus game flag is set, and there is nothing, in a certain case, it progresses S162. In S162, a bonus game counter is set to "12", a JAC winning-a-prize counter is set to "8", a bonus game flag is set, the number of expenditure schedules is set to "8", the game effect lamp is blinked in the 2nd mode, and bonus sound is generated from a loudspeaker. Thus, it is the processing to which the above S169 is carried out when [ which is not a big bonus game ] a bonus game is usually started at the time of a game, and the direction of S162 is processing performed when a bonus game is materialized in the stage where the big bonus game is started.

[0075] The processing which it progresses to S171 on the other hand when it is judged by S170 that it is re-game winning a prize, the processing which stores the random value R of a random counter (refer to drawing 6 ) is made, and generates re-game sound from a loudspeaker 28 by S172 while turning on or blinking the re-game display lamp 64 and performing a re-game display is made. Next, it progresses to S173 and judgment whether there was any start operation is made, and it stands by until it is. And when a game person operates the start lever 12, control progresses to S174 and it shifts to the reel rotation processing shown in back drawing 9 by which the re-game success-in-an-election flag was cleared. Consequently, since the roll control of a reel is performed without performing the program shown in drawing 7 and drawing 8 , without receiving the additional input of the number of bets, the number of bets already inputted last time is carried over, and a re-game is performed.

[0076] After the number of expenditure schedules is set to the role correspondence value of small (15, 8, 6, or 3 of drawing 11 ) by S175A, when it progresses to S175B,



judgment whether the bonus game flag is set is made by it and it is set, it shifts to the coin expenditure processing shown in drawing 17. On the other hand, when not set, it progresses to S175C, judgment whether the big bonus game flag is set is made, and when set, it shifts to the coin expenditure control shown in S17. And when the big bonus game flag is not set, it progresses to S175E. In addition, S175D is a step which is inserted in the case of another example mentioned later. In S175E, processing to which the value of the number counter of injections is added to the number of accumulation injections, and the value of the number of expenditure schedules is added to the number of accumulation expenditure is performed. Next, it progresses to S175F, processing which computes the number of accumulation expenditure / the number of accumulation injections is performed, and processing which computes the value grant situation by the slot machine 1 is performed.

[0077] Next, he progresses to S175G and judgment whether the role judging mode of small has become at "the time of quantity probability" should do. When having not become, it progresses to S175H, judgment whether the calculation value computed by S175F is under 0.4 (lower limit at the time usually) is made, and in being less than 0.4, after setting the role judging mode of small at "the time of quantity probability", it progresses to S175L by S175I. On the other hand, when a calculation value is 0.4 or more, it progresses to S175L as it is. When the judgment result of S175G and the role judging mode of small have become at "the time of quantity probability", it progresses to S175J, and judgment whether the calculation value computed by S175F is more than 0.5 (upper limit at the time of high probability) is made. And it progresses to the case of 0.5 or more S175K, and it progresses to S175L, after setting the role judging mode of small to "being usually at the time." On the other hand, when a calculation value is judged to be less than 0.5 by S175J, it progresses to S175L as it is. Thus, when the role judging mode of small is usually at the time and the rate of expenditure of the role of small breaks 40%, the role judging mode of small is updated at "the time of quantity probability." Moreover, if the rate of expenditure of the role of small reaches to 50% when it is the role judging mode of small at the "quantity probability time", control to which the role judging mode of small is returned to "it is usually at the time" will be performed.

[0078] Next, although judgment whether the number of accumulation injections is more than "300" is made and it shifts to the coin expenditure control which it shows in drawing 17 as it is in not being above in S175L, in the above case, it progresses S175M, and after the processing which corrects the number of accumulation injections and the number of accumulation expenditure to one half of values, respectively (below decimal point up valuation) is made, it shifts to coin expenditure control. This S175L and processing of S175M are processings for preventing that the number of accumulation injections and the number of accumulation expenditure become a too much big value too much, when the number of games increases.

[0079] The calculation method of the expenditure situation of coin, i.e., a value grant situation, is not limited to the example shown in S175F. For example, the (number of

number of accumulation injections-accumulation expenditure) / the number of games You may make it compute. Moreover, the number of times of accumulation expenditure may be used instead of the number of accumulation expenditure of coin, or you may compute using both the number of accumulation expenditure, and the number of times of accumulation expenditure. Furthermore, it adds according to the number of injections of coin, and the addition-and-subtraction counter subtracted according to the number of expenditure of coin is prepared, and be made to let the value of the addition-and-subtraction counter be a calculation value. In this example, since it was made to control by comparison with a standard value only about the role probability of occurrence of small Usually, about generating of a big bonus or a regular bonus, it will be controlled by the timing extraction and the set point of the random value R, maintaining the rate of expenditure in a game at predetermined within the limits. It does not restrict that there is much high setup or number of times of bonus generating, and there is [ stop / \*\*\*\*\* ] also few low setup and let them be the game machines which can make the interest of a game maintain to a game person.

[0080] Although it faces [ computing the rate of expenditure by S175F, and ] and was made to compute in the example shown in drawing 16 based on the number of coin injections at the time of the usual game except a big bonus game and a regular bonus game, and the number of coin expenditure, it replaces with it and you may make it compute also including the number of coin injections in a big bonus game and a regular bonus game, and the number of coin expenditure. Moreover, only when the number of accumulation injections of coin reaches a predetermined value, you may be made to perform the judgment of calculation of S175F, S175H, and S175J.

[0081] Next, another example in which the step of S175D was inserted is explained. This another example performs probability control of the role of small, only when a three-sheet bet is usually performed at the time of a game, by S175D, only when the number counter of injections is "3", progresses to S175E, performs probability control of the role of small, and when the number counter of injections is not "3", it shifts to coin expenditure control as it is. In the case of this another example, each \*\*\*\* success-in-an-election allowed values C12, D12, E12, F12, C22, D22, E22, and F22 of the column of the number of coin injections "1" in drawing 10 (b) and the "quantity probability" in "2" become unnecessary. It compares with the standard value which was able to define beforehand the value grant situation computed by at least one side among the accumulation value of the accumulation value of the number of inputs inputted by the number input means of bets by the aforementioned S175E or S175M, and the valuable value given by the value grant means, and the accumulation value of the number of times of grant of valuable value. The probability control means which control the probability that the display result of the aforementioned adjustable display will serve as a specific display mode based on this comparison result are constituted.

[0082] Drawing 17 is a flow chart which shows the program of coin expenditure

control. by S176, judgment whether the number of expenditure reached the number of expenditure schedules should do first — when you have not reached, progress to S177, and judgment whether it is credit game mode should do — the case where it is not credit game mode — S180 — progressing — coin — one-sheet expenditure — it returns, after [ S176 ] carrying out "1" stepping of the number of expenditure according to it Although it progresses to S180 and coin is paid out when progressing to S178 on the other hand when it is credit game mode, and having come to make judgment whether it is "50" whose a credit counter is the upper limit It returns, after [ S176 ] carrying out "1" stepping of the number of expenditure according to it, while progressing to S179 and carrying out "1" stepping of the credit counter, when having not become (i.e., when a margin is still in storage of a credit counter). This processing of S177 or S180 is repeatedly performed until it becomes the number of number of expenditure = expenditure schedules, expenditure of coin or addition processing to a credit counter is performed to whenever [ the ], and it progresses to S181 in the stage to which the number of expenditure reached the number of expenditure schedules.

[0083] Judgment whether the bonus game flag is set should do in S181. When the bonus game flag is not set, it progresses to S182. Judgment whether the big bonus game flag is set should do. It returns to the game start processing which progresses to S200 when the big bonus game flag is not set, clears a JAC winning-a-prize flag, clears the role success-in-an-election flag of small, updates the number of injections to the value of the number counter of injections last time, clears the number counter of injections, and is shown in drawing 7 (b). When progressing to S185 on the other hand when the bonus game flag is set, and having come to make judgment whether the JAC winning-a-prize counter was set to "0", after a bonus game counter is cleared by S186, a JAC winning-a-prize counter is cleared by S188, and a bonus game flag is cleared. Although it progresses to S187 on the other hand when a JAC winning-a-prize counter is not "0", judgment whether a bonus game counter is "0" is made, and it progresses to S188 in being "0", it returns to the game start processing which it progresses to S200 in not being "0", and a JAC winning-a-prize flag is cleared, and the role success-in-an-election flag of small is cleared, and is shown in drawing 7 (b). Thus, a bonus game flag is cleared in the stage from which the stage or JAC winning-a-prize counter from which the bonus game counter was set to "0" was set to "0", and a bonus game is completed.

[0084] Next, in S189, when judgment whether the big bonus game flag is set is made and is not set, the processing which switches off the game effect lamp 24 by S190 is made, and it progresses to S200. On the other hand, when the big bonus game flag is set, it progresses to S191, and the processing which carries out "1" decrement of the number-of-times counter of a bonus is made, and judgment whether the number-of-times counter of a bonus was set to "0" is made by S192. When the number-of-times counter of a bonus is not "0", it progresses to S193, and the game effect lamp is blinked in the 1st mode, the processing which generates big bonus

sound from a loudspeaker 28 is made, and it progresses to S200. On the other hand, it progresses, after [ S195 ] progressing to S194 and clearing a big bonus game counter, when the number-of-times counter of a bonus is "0."

[0085] Although it progresses to S183 and judgment whether a big bonus game counter is "0" is made on the other hand, when a bonus game flag is not set and the big bonus game flag is set, and it progresses to S200 in not being "0", in being "0", it progresses to S184, and the processing which clears the number-of-times counter of a bonus is made, and it progresses to S195. In S195, while clearing a big bonus game flag and terminating a big bonus game, role judging mode of small is made "to be usually at the time", the number of accumulation injections is set to "100", the number of accumulation expenditure is set to "50", and processing which switches off the game effect lamp is performed. That is, since a big bonus game is completed in the stage from which the stage or the number-of-times counter of a bonus from which the big bonus game counter was set to "0" was set to "0" and it becomes a henceforth [ it ] usual game, while returning the role success-in-an-election judging mode of small to "it is usually at the time", control which returns the number of accumulation injections and the number of accumulation expenditure to initial value (refer to S14A) is performed.

[0086] Next, it progresses to S196 and judgment whether it is set to game exaggerated \*\* is performed. It is set to nothing [ game exaggerated ], as it mentioned above, when the reset switch 4 was operated by ON at the power up (S3 reference). It is set to game exaggerated \*\*, as it mentioned above, when a reset switch 4 was operated at OFF (S2 reference). by these S196 The existence of game over is judged, and, in the case of nothing [ game exaggerated ], it progresses S200, and returns to the game start henceforth shown in drawing 7 (b), and game start processing is started. On the other hand, when judged as game exaggerated \*\*, while progressing to S197 and displaying a code "OF" with the expenditure numeral vessel 27, processing which generates game exaggerated sound from a loudspeaker 28 is performed. Thereby, a slot machine serves as game over (close state). And it progresses to S198 and judgment whether reset action occurs is made, and processing of S197 is continued until it is. And if the official in charge of an amusement center inserts a predetermined key in key-hole 3b for reset and operates a reset switch 4, judgment of YES is made by S198, it progresses to S199, and the code display of "OF" is cleared, and after [ S200 ] game exaggerated sound is stopped, it will progress. That what is necessary is just to choose so that a close means may be operated by the close selection means in the amusement center which makes premium exchange perform to whenever [ the ] in the stage to which the slot machine reached the close state by constituting according to the operating form of an amusement center thus, on the other hand What is necessary is just to choose in the amusement center which has adopted the so-called non-fixed quantity method which continues a game succeedingly, without carrying out premium exchange even if a slot machine kills and it reaches a state, so that a close means

may not function by the close selection means.

[0087] There is the following as other methods of performing control about the close of a slot machine according to the operating form of such an amusement center.

[0088] Next it is the processing of S195 shown in drawing 17, for example, the timer for automatic reset is set, processing which next generates the display of a code "OF" and game exaggerated sound is performed, and the step which next judges the existence of game over is prepared. And when it progresses to the step which judges whether the timer for automatic reset was completed when judged as nothing [ game exaggerated ] and the timer is not completed, it returns to the step which displays the aforementioned code "OF" again and generates game exaggerated sound. And processing which performs the clearance of a code display and a halt of game exaggerated sound in the stage which the timer for automatic reset ended is performed, and it returns to S200 shown in drawing 17 below. On the other hand, when judged as game exaggerated \*\* in the step which judges the existence of game over, it shifts to the step which judges the existence of reset action. And when it is judged that there is no reset action, it returns to the processing which displays the aforementioned code "OF" and generates game exaggerated sound. And when judged as reset action \*\*, it progresses to the aforementioned code display clearance and the processing which stops game exaggerated sound, and it progresses to S200 of drawing 16 after that.

[0089] that is, when set as nothing [ game exaggerated ] by the above S1 or S3 Wait until the timer for automatic reset is completed, clear the code display of the purport which expresses game over with the ended stage automatically, stop game exaggerated sound, and it is made to return to game start processing. It is made to make the close state of performing the code display showing game over and generating game exaggerated sound from a loudspeaker maintain, when game exaggerated \*\* is set up until there is operation of a reset switch 4. Moreover, a manual close release means by which manual operation performs close release is constituted by the processing step which the step and code display which judge whether the aforementioned reset action occurs are cleared [ step ], and stops game exaggerated sound. Moreover, a close release mode selection means to choose either among the close release by the aforementioned automatic close release means and the close release by the aforementioned manual close release means is constituted by the above S1 or S3. since game over will be automatically canceled when it once becomes game over (close state) and a predetermined time passes, if a big bonus game is completed, when it is the mode of game exaggerated nothing according to this another example — a game — only an exaggerated predetermined time will be in the state where a game is not performed. Consequently, in case the disadvantageous information on profits information, such as injection coin, premium coin, etc. is totaled by the management computer for holes, it also becomes possible to make into a break the game exaggerated state where a game is not performed, to make the period from a big bonus game start until game

exaggerated into one unit from game exaggerated release till the next game over, and to total information.

[0090] In addition, the slot machine of the type which performs a game instead of coin using a pachinko ball is sufficient as this invention. In this case, the number input means of bets detects the number of the pachinko ball which the game person threw in as the number of bets. Moreover, the slot machine with which a game is performed using valuable worth of game person possession which inserts record media, such as a card, and is specified by the recording information of the record medium is sufficient. In this case, an operation detection means to detect operation of the game person for using a part of valuable worth of aforementioned game person possession as the number of bets turns into the number input means of bets. Furthermore, the thing which loses a stop button and adjustable display stops automatically by progress of a predetermined time, or a start lever may be lost, and adjustable display may carry out an adjustable indication by the input of the number of bets. When the display result of the aforementioned adjustable display becomes the specific display mode defined beforehand by the above S176 or S200, the coin hopper 37 and the coin expenditure motor 38, and the expenditure coin sensor 39, a value grant means to give valuable predetermined value is constituted. This value grant means is replaced with the thing it is made to pay coin as a prize to, for example, a pachinko ball may be paid out or it may pay out the record medium which added the score and recorded the score at the time of a game end. In addition, what thing is sufficient as the kind of adjustable display, such as what indicates the pattern by adjustable with the electric display which replaces adjustable display with a rotation reel formula, and consists of CRT, liquid crystal, a Light Emitting Diode, an electroluminescence, etc., what the disk of two or more sheets with which the pattern was drawn rotates, and indicates by adjustable and the thing which the belt with which the pattern was drawn moves, or a thing of the so-called leaf formula. Moreover, the number of adjustable displays is not limited to three pieces.

[0091]

[Effect of the Invention] According to this invention, the standard value beforehand determined as the value grant situation to a game person is compared. The probability that the display result of adjustable display will serve as a specific display mode based on the comparison result is controlled. Since the appearance probability of a specific display mode based on the display result of adjustable display is controlled based on the comparison result of an actual value grant situation and the aforementioned standard value Un-arranging [ toward which the appearance of the specific display mode inclines in time ] can prevent as much as possible. When two or more game persons change time and play a game by one set of a game machine, it can prevent that the unfair situation where much valuable value is given to a certain game person, and valuable value is seldom given to other game persons arises as much as possible.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the whole slot machine front view of an example of a game machine.

[Drawing 2] It is the whole rear view showing 1 circles section structure of a slot machine.

[Drawing 3] It is the development showing the pattern as identification information drawn on the periphery of a reel.

[Drawing 4] It is the side elevation of each reel.

[Drawing 5] It is the block diagram showing the control circuit used for a slot machine.

[Drawing 6] It is the flow chart which shows the processing program performed to a power up, and the interruption program of random rolling-counters-forward processing.

[Drawing 7] It is the flow chart which shows the interruption program of error-checking processing, and the program of game start processing.

[Drawing 8] It is the flow chart which shows the program of game start processing.

[Drawing 9] It is the flow chart which shows the program of reel rotation processing.

[Drawing 10] It is drawing showing the table data of the various success-in-an-election allowed values memorized by ROM.

[Drawing 11] It is drawing showing the field of various success-in-an-election allowed values.

[Drawing 12] It is the flow chart which shows the program of reel rotation processing.

[Drawing 13] It is the flow chart which shows the program of reel halt processing.

[Drawing 14] It is the flow chart which shows the program of reel halt processing.

[Drawing 15] It is the flow chart which shows the program of reel halt processing.

[Drawing 16] It is the flow chart which shows the program of winning-a-prize judging processing.

[Drawing 17] It is the flow chart which shows the program of coin expenditure

processing.

[Description of Notations]

1 adjustable display, and 6L, 6C and 6R for the slot machine of an example of a game machine, and 70 A reel, The coin slot from which 5L, 5C, and 5R constitute an adjustable display, and 18 constitutes a part of number input means of bets, The start lever from which 12 constitutes a part of number input means of bets, the credit operation button with which 14 constitutes a part of number input means of bets, For a start switch and 45, a control section and 43 are [ 36 / an injection coin sensor and 13 / a door switch, and 8L, 8C and 8R of a key switch and 44 ] reel position sensors.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

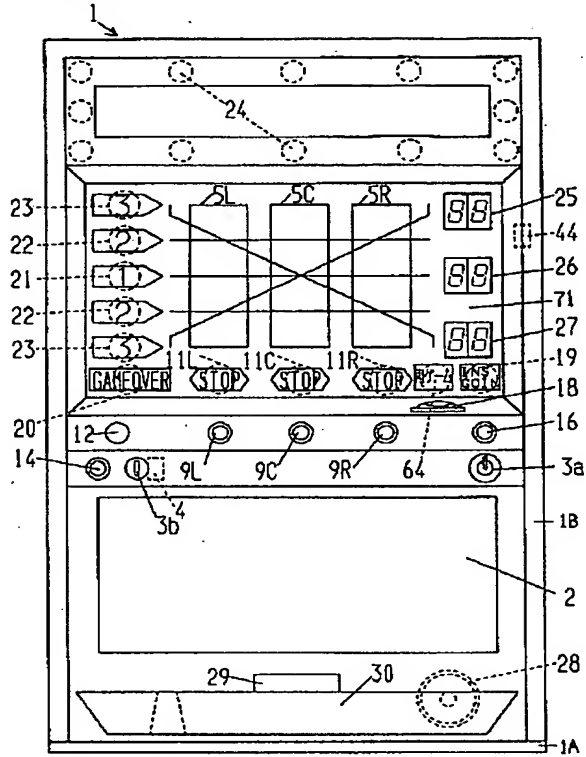
---

**DRAWINGS**

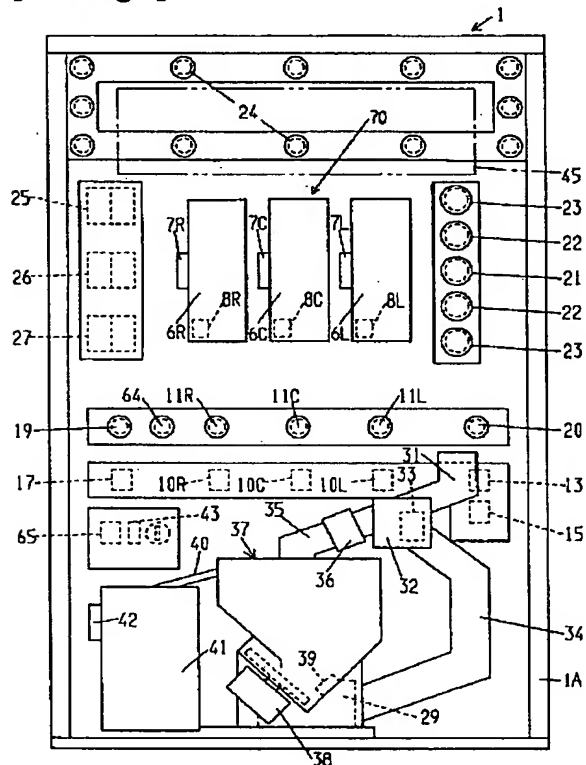
---



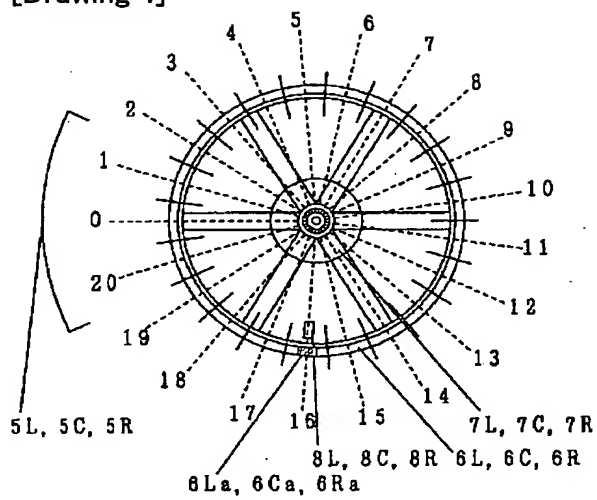
[Drawing 1]



[Drawing 2]



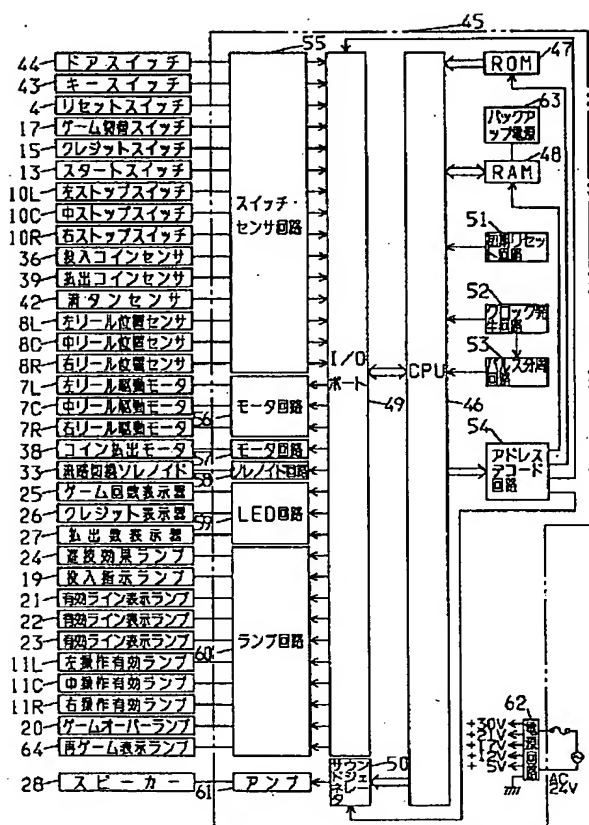
[Drawing 4]



[Drawing 3]

図柄NO.	(a) 左	(b) 中	(c) 右
20	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
19	Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ
18	Ⓓ	Ⓒ	Ⓒ
17	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
16	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
15	Ⓔ	Ⓐ	Ⓒ
14	Ⓔ	Ⓔ	Ⓒ
13	Ⓑ	Ⓑ	Ⓒ
12	Ⓐ	Ⓒ	Ⓐ
11	Ⓒ	Ⓔ	Ⓑ
10	Ⓒ	Ⓔ	Ⓑ
9	Ⓐ	Ⓔ	Ⓑ
8	Ⓐ	Ⓒ	Ⓑ
7	Ⓒ	Ⓐ	Ⓐ
6	Ⓔ	Ⓒ	Ⓒ
5	Ⓑ	Ⓒ	Ⓒ
4	Ⓑ	Ⓒ	Ⓒ
3	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
2	Ⓒ	Ⓔ	Ⓒ
1	Ⓒ	Ⓔ	Ⓒ
0	Ⓐ	Ⓔ	Ⓒ

[Drawing 5]



[Drawing 10]

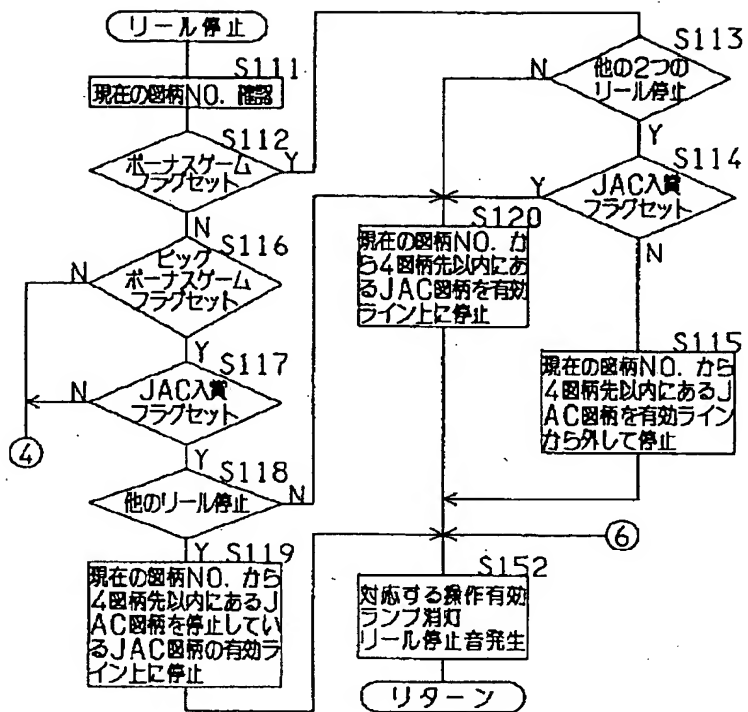
(a)

設定	1		2		3	
	BB	RB	BB	RB	BB	RB
1	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>31</sub>	B <sub>31</sub>
2					A <sub>32</sub>	B <sub>32</sub>
3					A <sub>33</sub>	B <sub>33</sub>
4					A <sub>34</sub>	B <sub>34</sub>
5					A <sub>35</sub>	B <sub>35</sub>
6					A <sub>36</sub>	B <sub>36</sub>

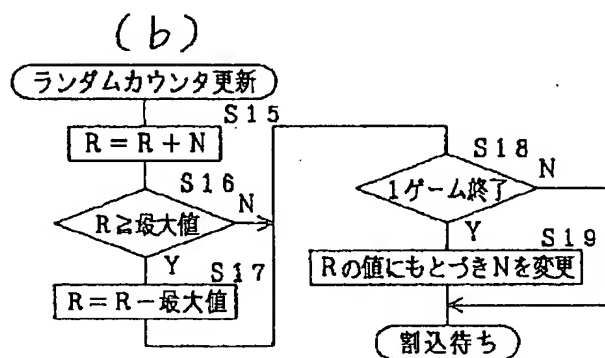
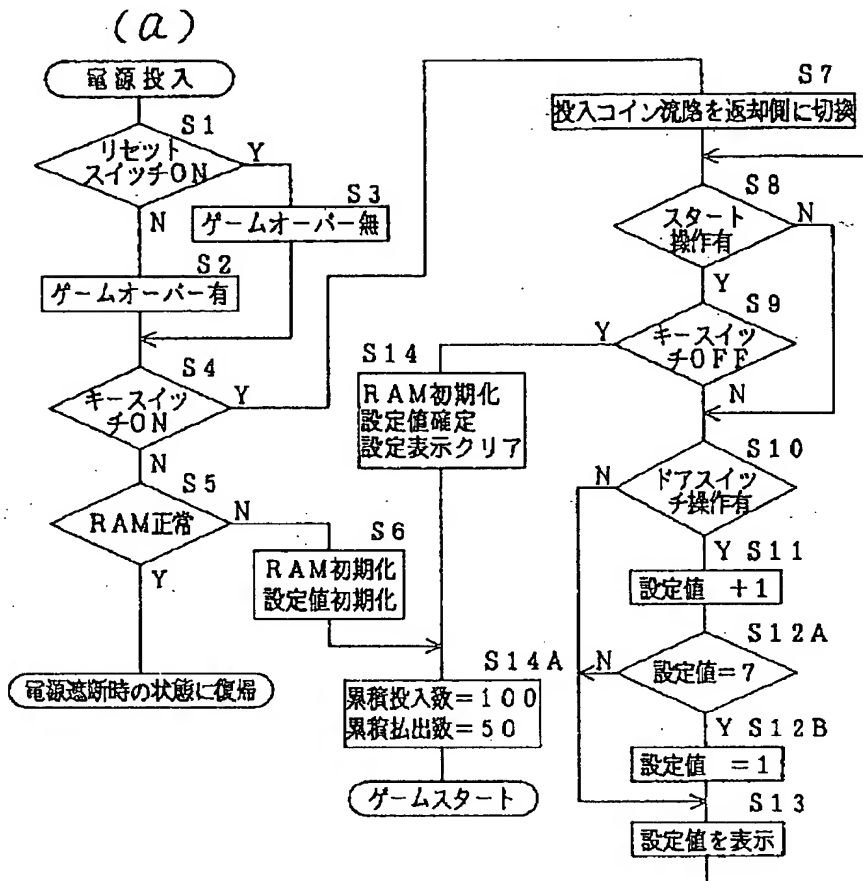
(b)

投入数		1			2			3		
小役		通常	高確率	BB	通常	高確率	BB	通常	高確率	BB
	15枚	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33
	8枚	D11	D12	D13	D21	D22	D23	D31	D32	D33
	5枚	E11	E12	E13	E21	E22	E23	E31	E32	E33
	3枚	F11	F12	F13	F21	F22	F23	F31	F32	F33
	ボーナス(BB)時にBB入賞	G11	G12	G13	G21	G22	G23	G31	G32	G33

[Drawing 13]

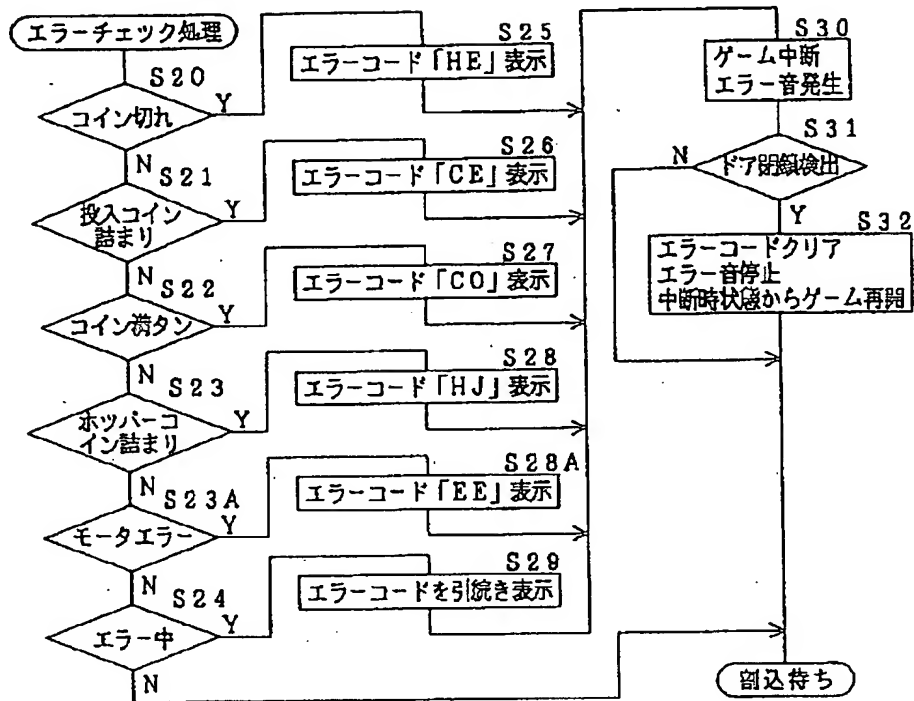


[Drawing 6]

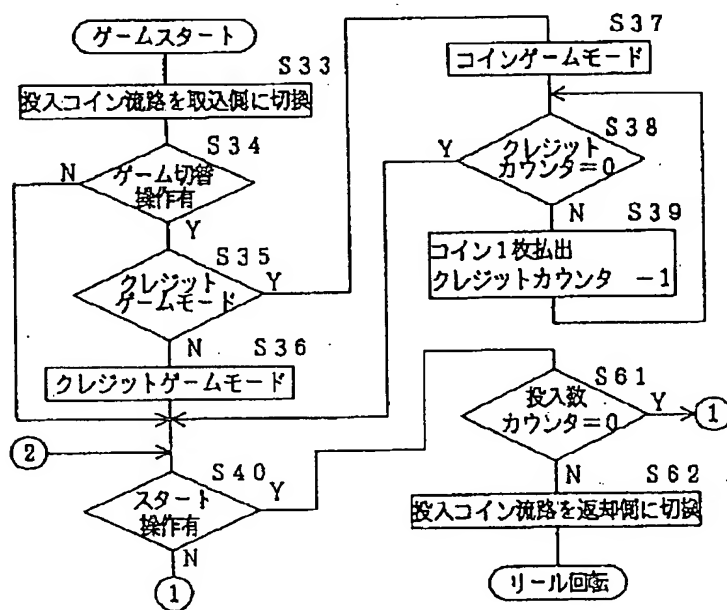


[Drawing 7]

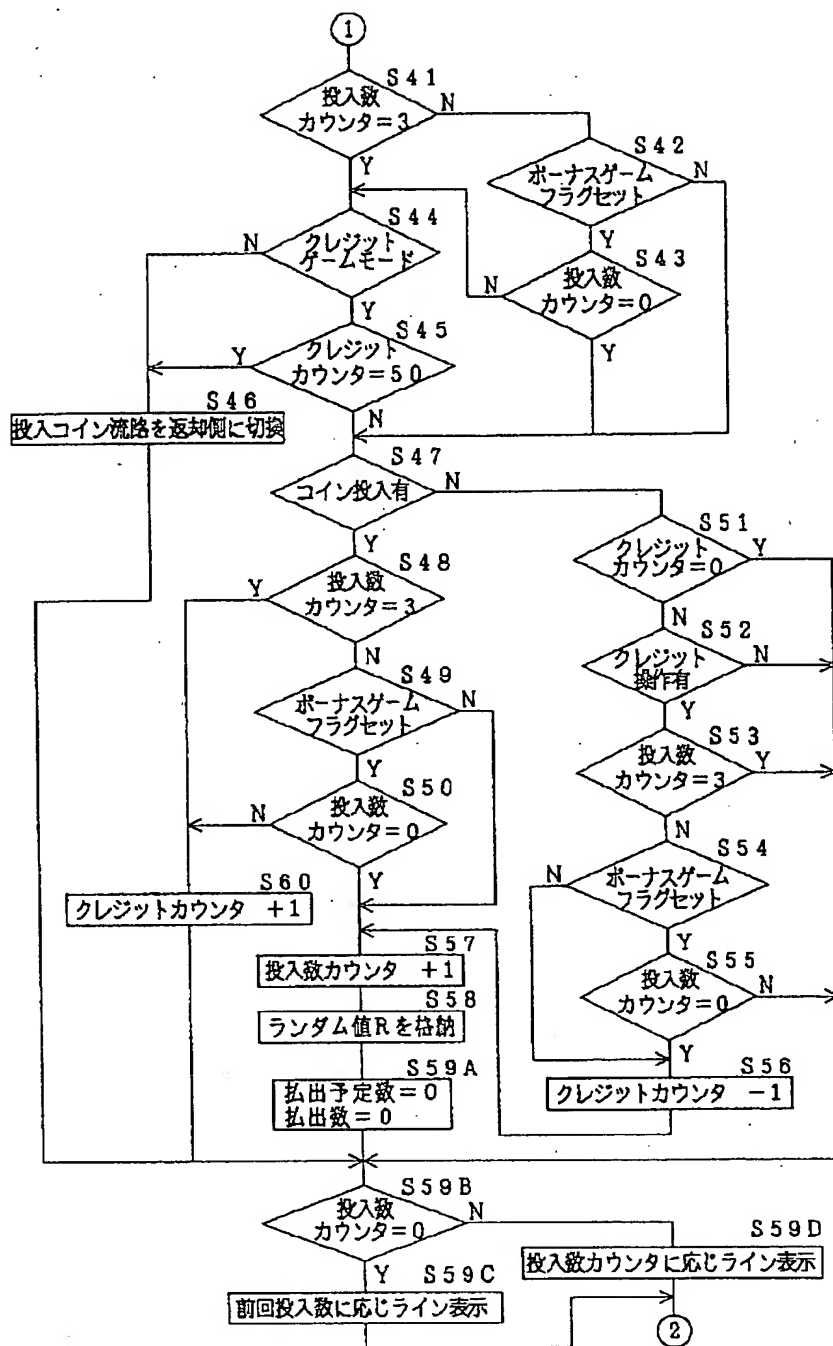
(a)



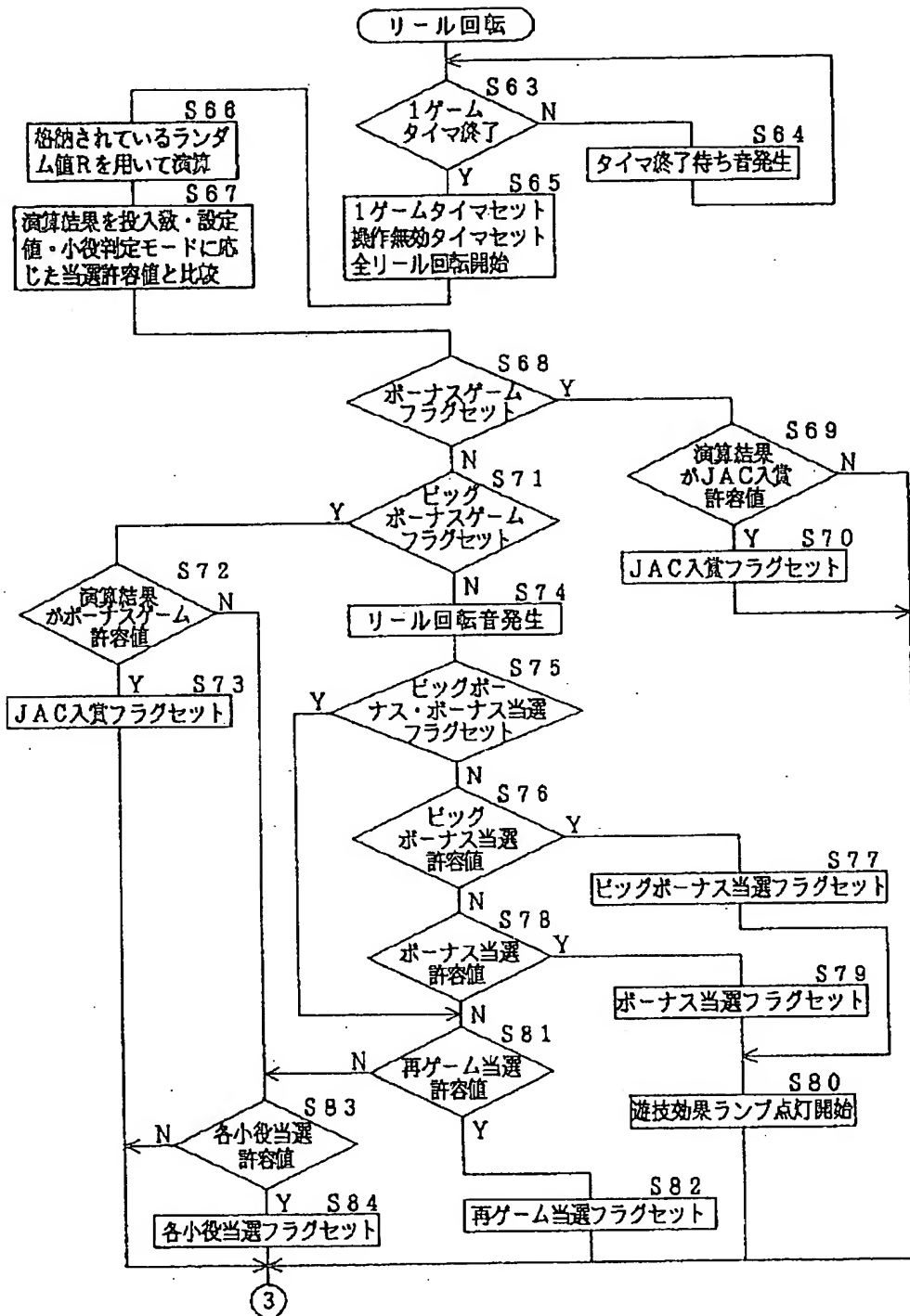
(b)



[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Drawing 11]

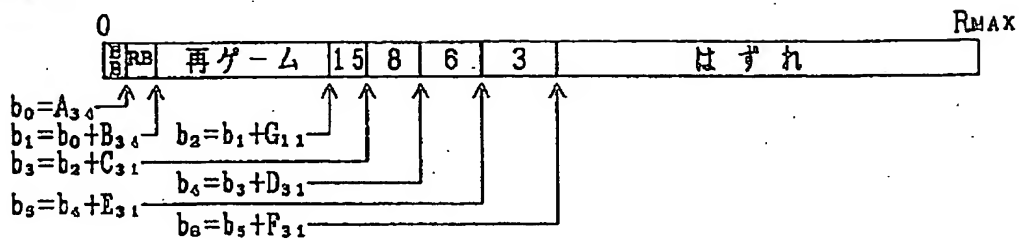


3枚賭け

小役判定モード=通常時

設定=4

(a)

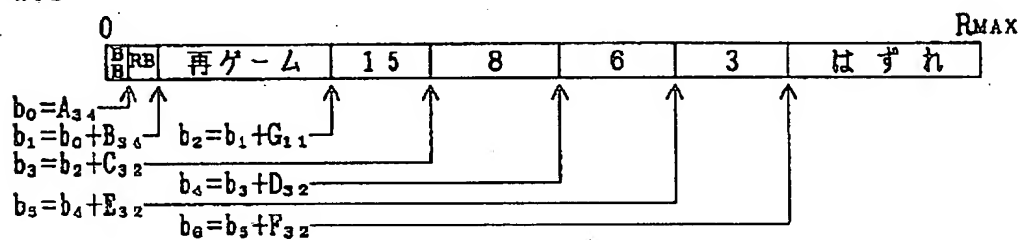


3枚賭け

小役判定モード=高確率時

設定=4

(b)

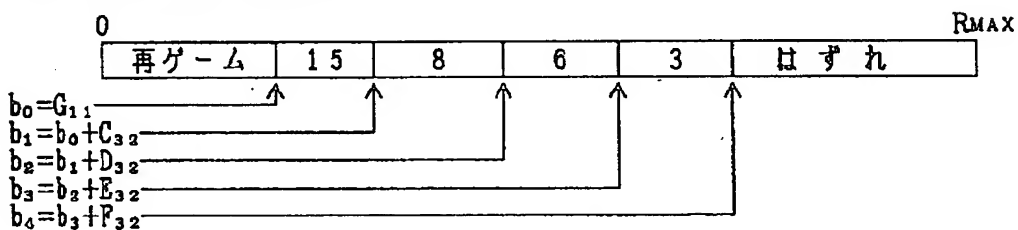


3枚賭け

小役判定モード=高確率時

BB or RB 当選フラグセット中

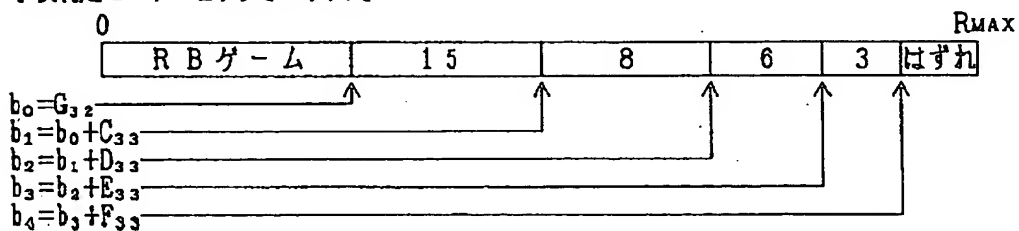
(c)



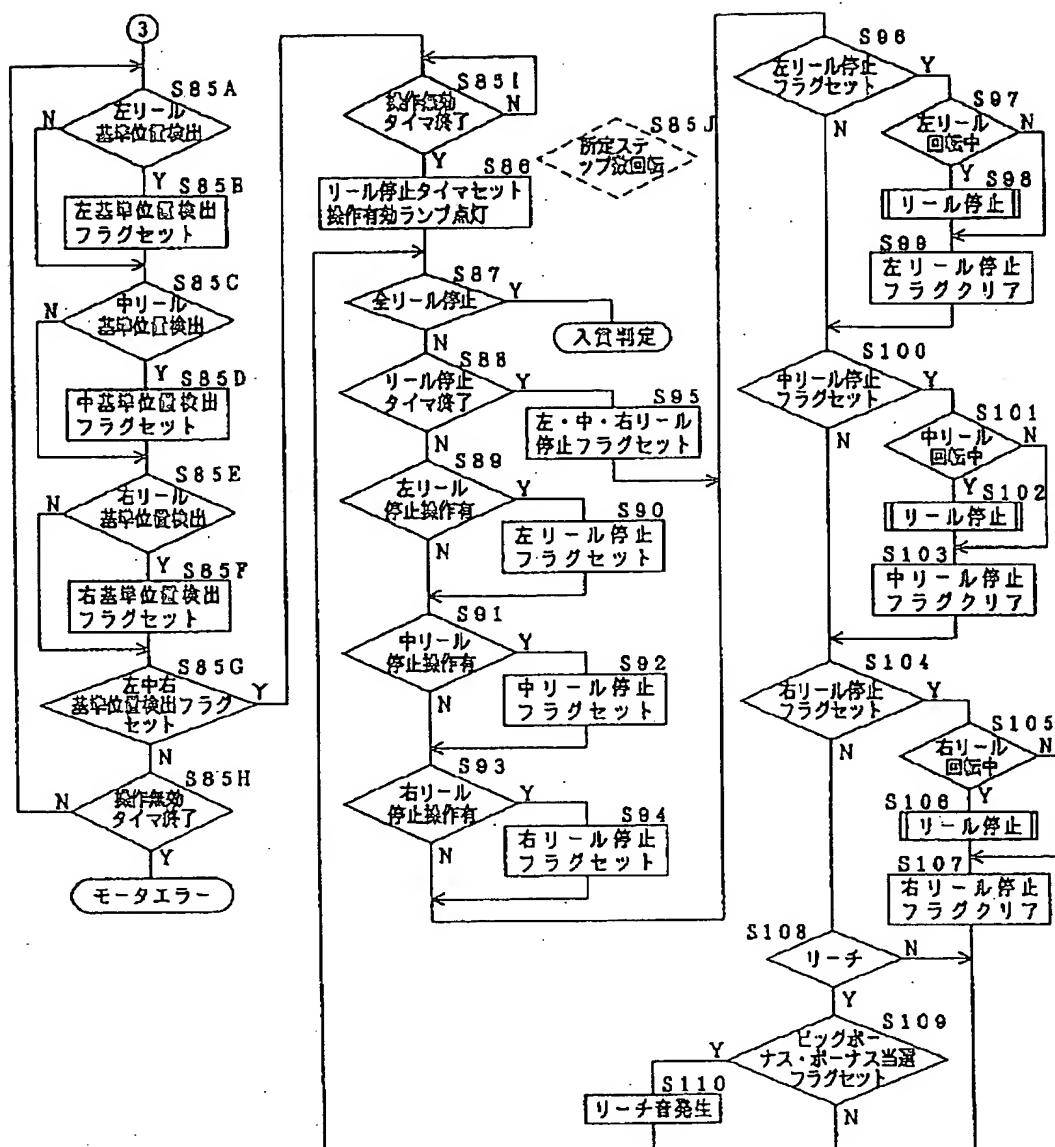
3枚賭け

小役判定モード=ビッグボーナス時

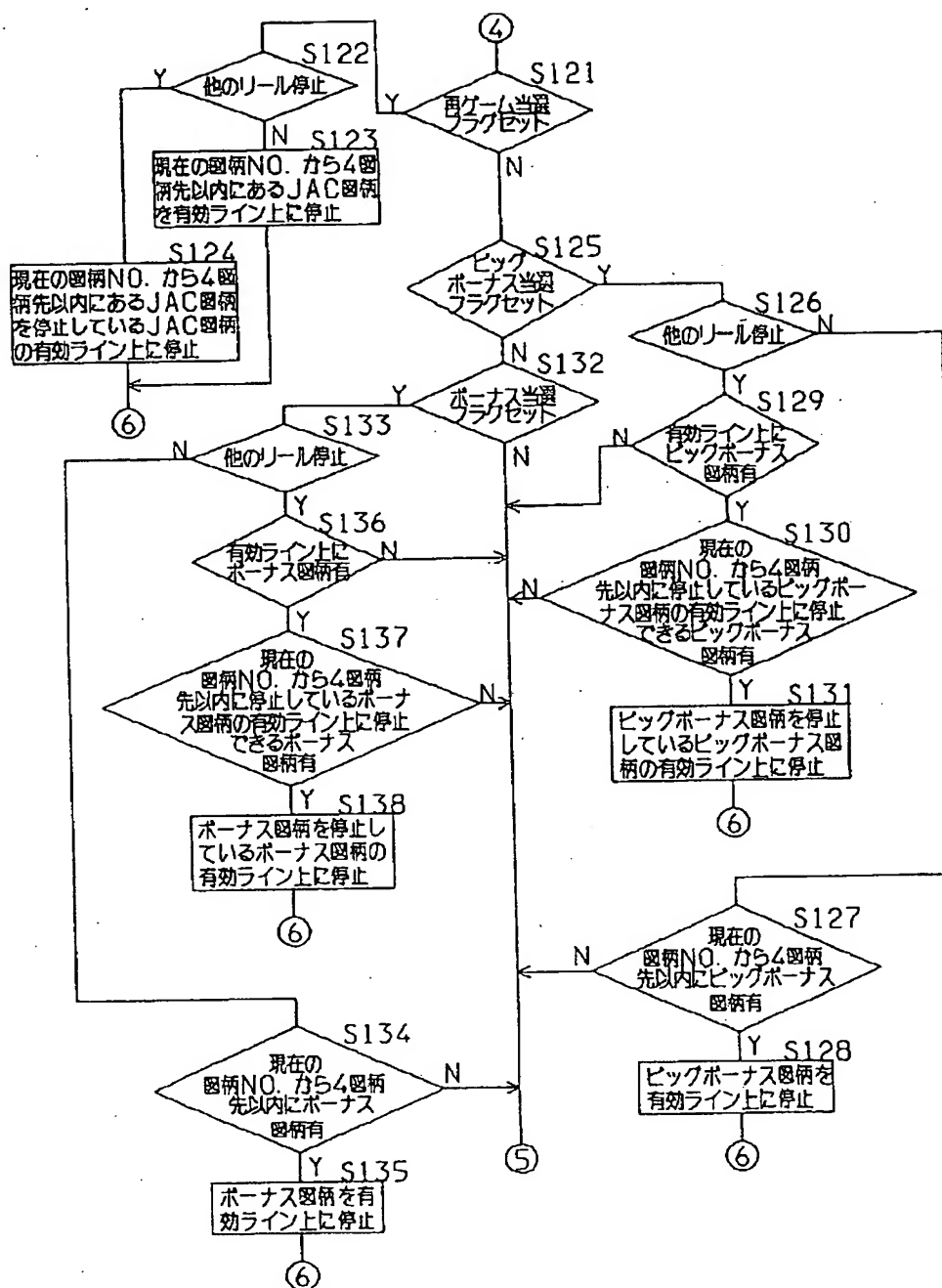
(d)



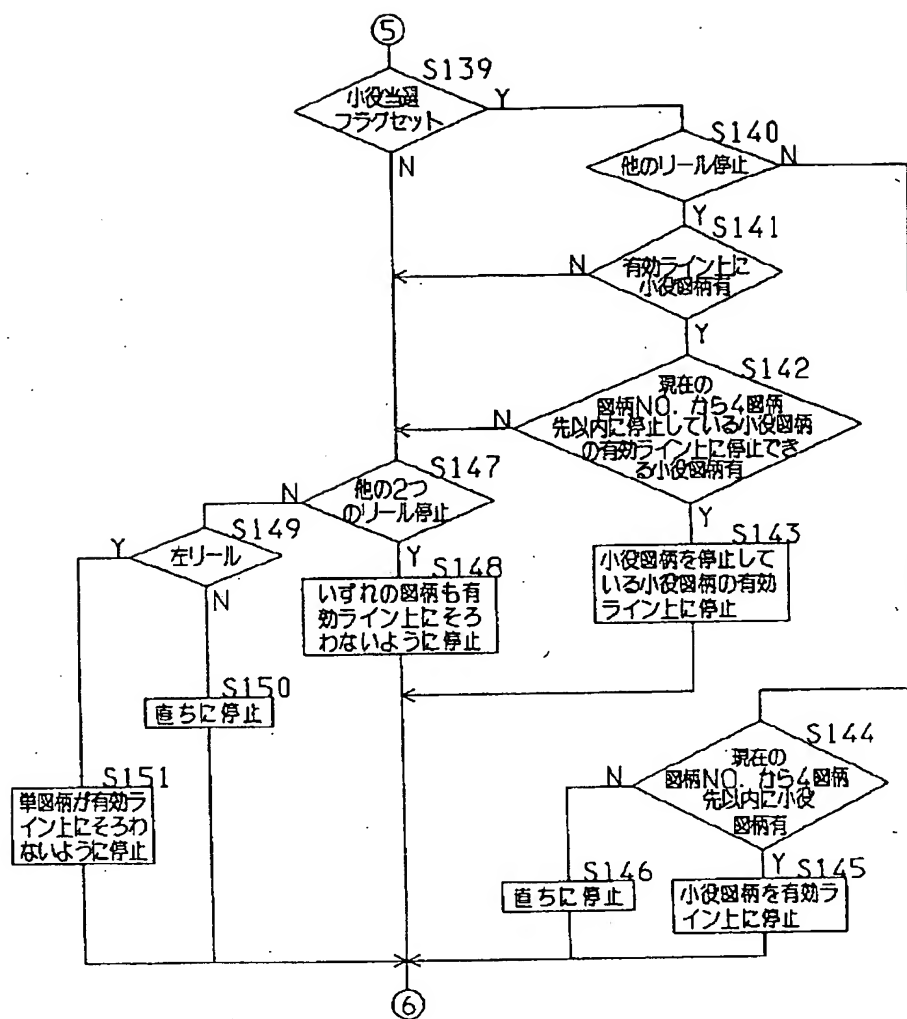
[Drawing 12]



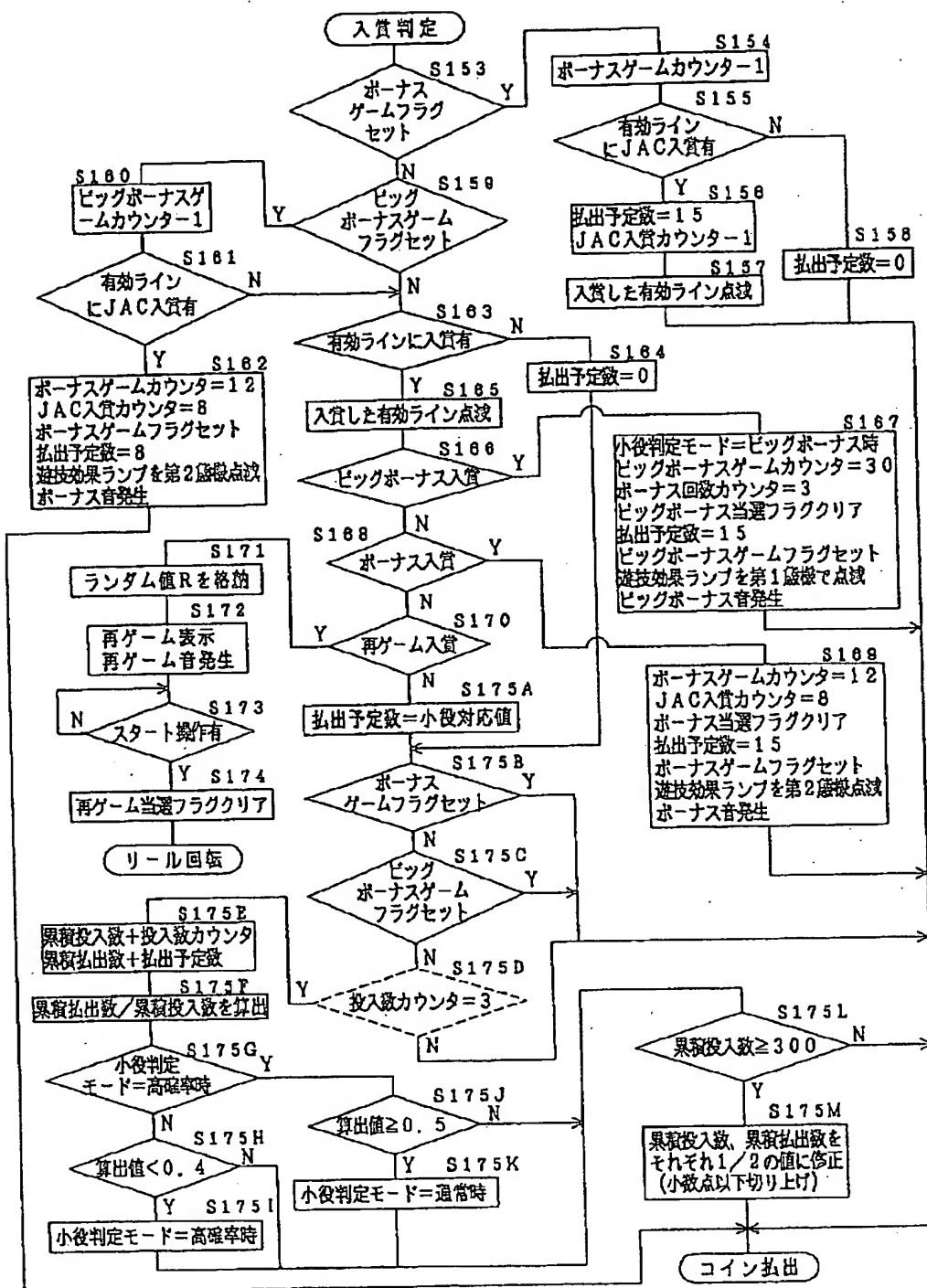
[Drawing 14]



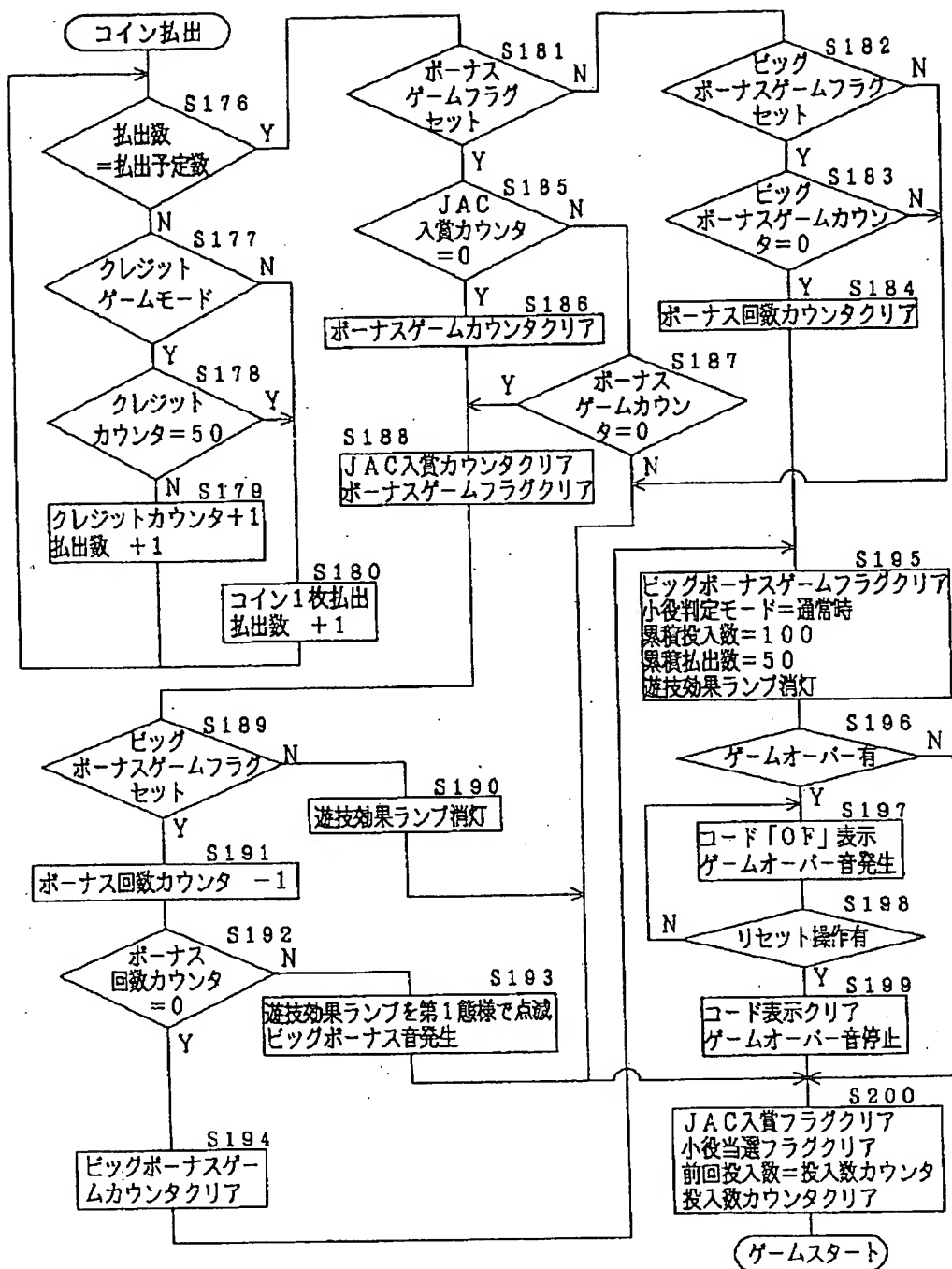
**[Drawing 15]**



[Drawing 16]



[Drawing 17]



[Translation done.]